

Como crear una conexión de Node-Red con InfluxDB y Grafana:

Primero descargamos Node.js desde su página oficial:

<https://nodejs.org/en>

Después podremos descargar Node-RED desde su página oficial siguiendo los pasos (hay que tener en cuenta que sistema operativo tenemos instalado en nuestro computador para poder instalar el correcto, en nuestro caso para este ejemplo usaremos un sistema operativo Windows por lo cual instalaremos con npm, también, hay que abrir una pestaña de cmd para poder instalarlo para hacer esto podemos o pulsar en el botón Windows de abajo a la izquierda de nuestra pantalla y luego escribir “cmd” para buscarlo o podemos pulsar las teclas Windows+R y escribir “cmd” para ir directamente también):

<https://nodered.org/docs/getting-started/local>

Una vez instalado podemos ejecutarlo para ello podemos hacerlo creando otra pestaña de cmd o en la misma de la instalación escribir “node-red” para iniciar el programa.

Una vez iniciado el programa tendremos que abrir nuestro navegador de preferencia para poner en el buscador nuestra dirección IP (La que usaremos para la red de PLCs) y el puerto que vamos a abrirle a Node-RED. En nuestro caso como ejemplo sería 192.168.0.1 con el puerto 1880 por lo cual escribimos en el buscador “http://192.168.0.1:1880/” (cuando iniciamos Node-RED nos enseña también un ejemplo utilizando la IP interna de nuestro dispositivo como se ve a continuación):

```
Seleccíonar node-red
C:\Users\TecnicoCAM>node-red
9 Sep 08:45:27 - [info]
Welcome to Node-RED
=====
9 Sep 08:45:27 - [info] Node-RED version: v4.0.2
9 Sep 08:45:27 - [info] Node.js version: v20.15.1
9 Sep 08:45:27 - [info] Windows_NT 10.0.19045 x64 LE
9 Sep 08:45:28 - [info] Loading palette nodes
9 Sep 8:45:32 - [s7comm-Error] - Installation of Module net-keepalive failed because we might be on the wrong OS. OS=win32
9 Sep 8:45:32 - [s7comm-Info] - Debug configuration for logLevelNodeS7:{"debug":0,"silent":true}
9 Sep 8:45:32 - [s7comm-Info] - Debug configuration for logLevelNodeRED:{"debug":2,"silent":true}
using nodejs crypto (native)
-----
Warning:
node-opcua-client-crawler module has been deprecated and is not maintained anymore.
Please use '@sterfive/crawler' instead.
'@sterfive/crawler' is available to the NodeOPCUA Subscription members
-----
9 Sep 08:45:41 - [info] Settings file   : C:\Users\TecnicoCAM\.node-red\settings.js
9 Sep 08:45:41 - [info] Context store   : 'default' [module=memory]
9 Sep 08:45:41 - [info] User directory  : \Users\TecnicoCAM\.node-red
9 Sep 08:45:41 - [warn] Projects disabled : editorTheme.projects.enabled=false
9 Sep 08:45:41 - [info] Flows file      : \Users\TecnicoCAM\.node-red\flows.json
9 Sep 08:45:41 - [warn]

-----
Your flow credentials file is encrypted using a system-generated key.

If the system-generated key is lost for any reason, your credentials
file will not be recoverable, you will have to delete it and re-enter
your credentials.

You should set your own key using the 'credentialSecret' option in
your settings file. Node-RED will then re-encrypt your credentials
file using your chosen key the next time you deploy a change.
-----
9 Sep 08:45:41 - [warn] Encrypted credentials not found
9 Sep 08:45:41 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1880/
9 Sep 08:45:41 - [info] Starting flows
9 Sep 08:45:41 - [info] [FINS Read:CPU1_NX_Reading] Create new FinsClient. id:122d0ca802158f38, config: {host:'192.168.250.2', po
CE:'128', DNA:'0', DA1:'2', DA2:'0', SNA:'0', SA1:'101', SA2:'0'}
```

Una vez en la página de Node-RED en el buscador tendremos que añadir unas paletas que permitan la comunicación de InfluxDB con Node-RED. Si no quiere buscar unos puede usar los mismos que usamos en la guía (Tenga en cuenta que si utiliza unos distintos a los de la guía tal vez no funcionen igual).

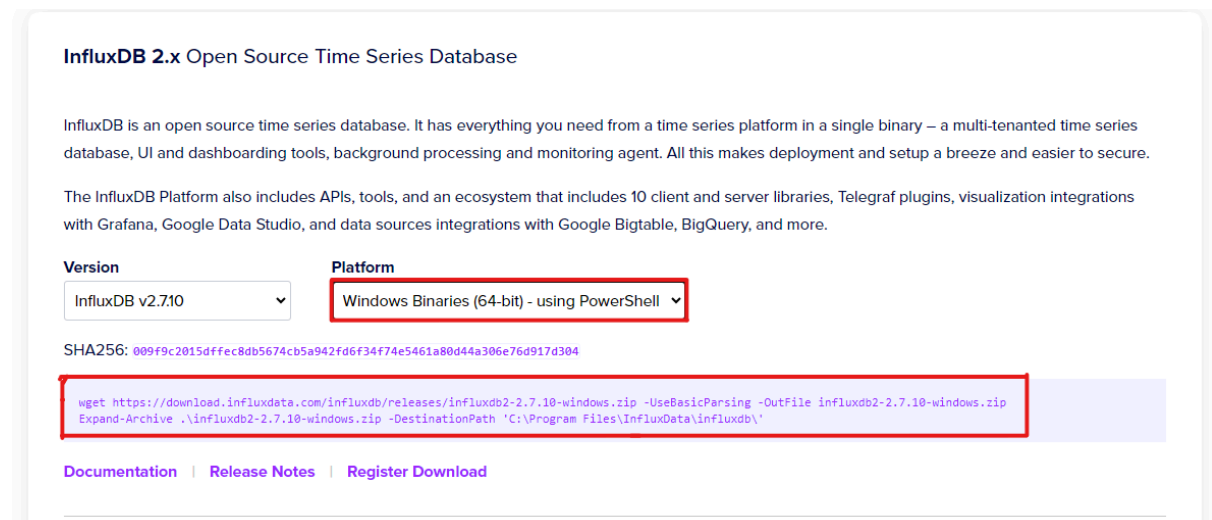
Paleta de InfluxDB:

<https://flows.nodered.org/node/node-red-contrib-influxdb>

Ahora descargamos InfluxDB, para ello iremos a la página oficial de InfluxDB (Nos pedirán un nombre de usuario y un mail asociado de los cuales se tendrá que acordar mas adelante:

<https://www.influxdata.com/downloads/>

Para descargar pondremos la plataforma correcta de dispositivo en (nuestro caso es windows) y copiaremos el código de descarga que nos pone abajo y lo ponemos donde pertoque (en nuestro caso como usamos windows lo tenemos que poner en powershell).



InfluxDB 2.x Open Source Time Series Database

InfluxDB is an open source time series database. It has everything you need from a time series platform in a single binary – a multi-tenant time series database, UI and dashboarding tools, background processing and monitoring agent. All this makes deployment and setup a breeze and easier to secure.

The InfluxDB Platform also includes APIs, tools, and an ecosystem that includes 10 client and server libraries, Telegraf plugins, visualization integrations with Grafana, Google Data Studio, and data sources integrations with Google Bigtable, BigQuery, and more.

Version
InfluxDB v2.7.10

Platform
Windows Binaries (64-bit) - using PowerShell

SHA256: 009f9c2015dffc8db5674cb5a942fd6f34f74e5461a80d44a306e76d917d304

```
wget https://download.influxdata.com/influxdb/releases/influxdb2-2.7.10-windows.zip -UseBasicParsing -OutFile influxdb2-2.7.10-windows.zip
Expand-Archive .\influxdb2-2.7.10-windows.zip -DestinationPath 'C:\Program Files\InfluxData\Influxdb\'
```

[Documentation](#) | [Release Notes](#) | [Register Download](#)

(Cabe aclarar que para esta guía se usa InfluxDB 2.7.10 por lo cual tal vez no sea de utilidad en futuras versiones como las 3.X).

Para abrir Powershell podemos presionar el icono “Windows” y escribir “Powershell” o podemos pulsar Ctrl+R y escribir “Powershell” para ir de una forma más directa. Una vez en powershell solo queda pegar el código y esperar a que se descargue.

Una vez descargado podemos abrir un CMD y podremos la ruta de la carpeta en la que esta guardado el ejecutable de InfluxDB. En el caso de que no lo modifiques a la hora de poner el código de descarta en powershell tendria que estas en

“C:\Program Files\InfluxData\influxdb” por lo cual en el CMD pondremos “cd “C:\Program Files\InfluxData\influxdb” una vez en la carpeta tendremos que iniciar el ejecutable para ello pondremos “.influxd.exe” y nos saldrá mucho texto “aleatorio”. El resultado final se verá parecido a este:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - .influxd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4894]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\TecnicoCAM>cd C:\Program Files\InfluxData\influxdb

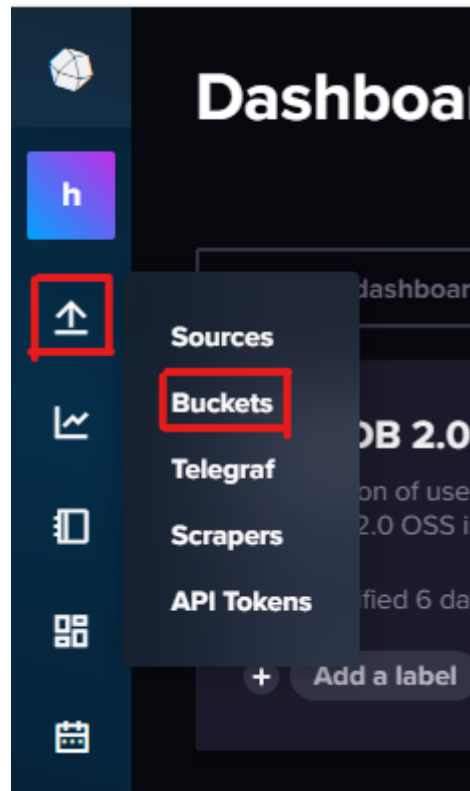
C:\Program Files\InfluxData\influxdb>.\influxd.exe
2024-09-25T06:15:58.887321Z info Welcome to InfluxDB {"log_id": "0rqx~WYG000", "version": "v2.7.10", "commit": "f302d9730c", "build_date": "2024-08-16T20:19:29Z", "log_level": "info"}
2024-09-25T06:15:58.894113Z info Resources opened {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "bolt", "path": "C:\\Users\\TecnicoCAM\\influxdbv2\\influxd.bolt"}
2024-09-25T06:15:58.895206Z info Resources opened {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "sqlite", "path": "C:\\Users\\TecnicoCAM\\influxdbv2\\influxd.sqlite"}
2024-09-25T06:15:59.043721Z info Checking InfluxDB metadata for prior version. {"log_id": "0rqx~WYG000", "bolt_path": "C:\\Users\\TecnicoCAM\\influxdbv2\\influxd.bolt"}
2024-09-25T06:15:59.045670Z info Using data dir {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "storage-engine", "service": "store", "path": "C:\\Users\\TecnicoCAM\\influxdbv2\\engine\\data"}
2024-09-25T06:15:59.047944Z info Compaction settings {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "storage-engine", "service": "store", "max_concurrent_compactions": 2, "throughput_bytes_per_second": 50331648, "throughput_bytes_per_second_burst": 50331648}
2024-09-25T06:15:59.048749Z info Open store (start) {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "storage-engine", "service": "store", "op_name": "tsdb_open", "op_event": "start"}
2024-09-25T06:15:59.493494Z info TSI log compaction (start) {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "storage-engine", "index": "tsi", "tsi1_partition": "6", "op_name": "tsi1_compact_log_file", "tsi1_log_file_id": 2, "op_event": "start"}
2024-09-25T06:15:59.510494Z info TSI log compaction (start) {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "storage-engine", "index": "tsi", "tsi1_partition": "4", "op_name": "tsi1_compact_log_file", "tsi1_log_file_id": 2, "op_event": "start"}
2024-09-25T06:15:59.525463Z info TSI log compaction (start) {"log_id": "0rqx~WYG000", "service": "storage-engine", "index": "tsi", "tsi1_partition": "5", "op_name": "tsi1_compact_log_file", "tsi1_log_file_id": 2, "op_event": "start"}
```

Una vez iniciado influxDB tendremos que ir a nuestro navegador y poner la ip de nuestra red y el puerto 8086 (en nuestro caso 192.168.0.1:8086).

Cuando tengas iniciado te pedirán crear un usuario, crea un usuario el cual usarás para poder iniciar sesión en la organización que introduzcas.

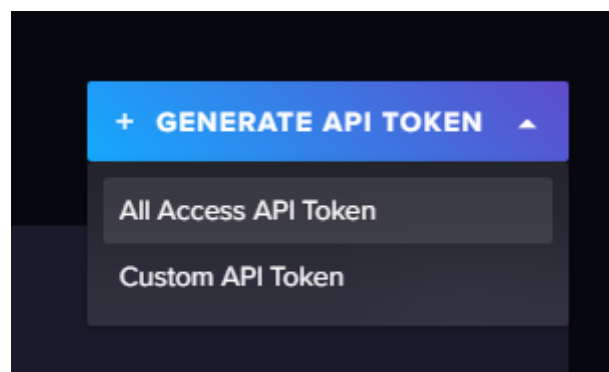
Luego tendremos que crear un Bucket y una API Key los cuales recordaremos para más tarde para más tarde.

Para crear el Bucket iremos a la flecha de subida de datos y elegiremos la sección buckets como se muestra a continuación:



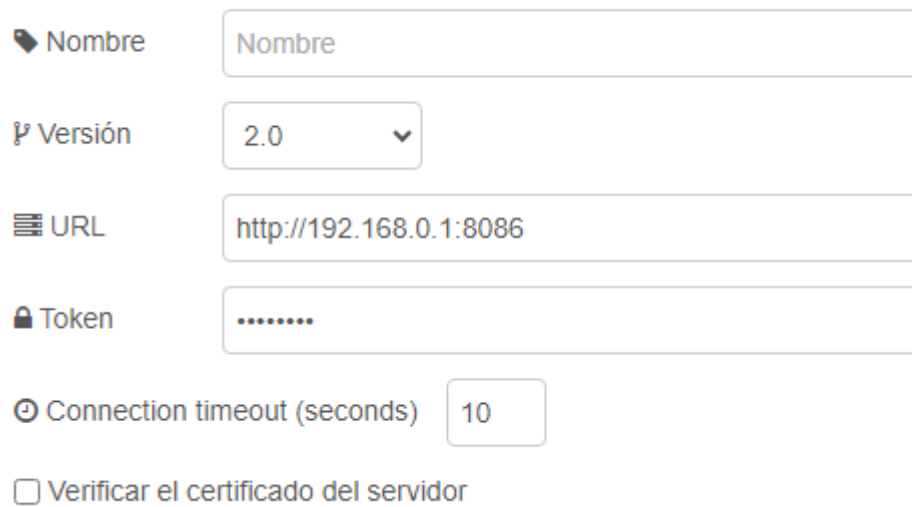
Una vez dentro le daremos a create bucket y le daremos un nombre que guardaremos para más adelante.

Para crear la API Key iremos a la seccion de API Tokens y crearemos un nuevo token de tipo all access.



Una vez creado copiaremos la key y la guardaremos para más adelante.

Ahora en Node-Red pondremos un bloque de conexión in de influxDB y le pondremos los siguientes datos:

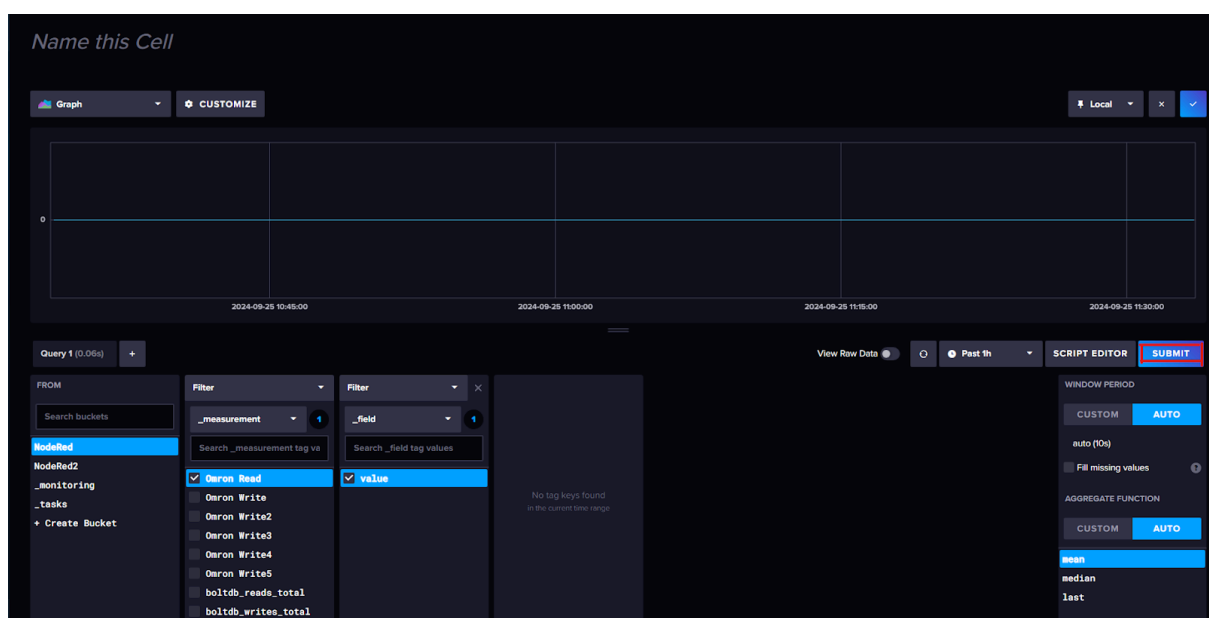


The screenshot shows the 'InfluxDB' node configuration in Node-Red. It includes the following fields:

- Nombre:** A text input field containing the word 'Nombre'.
- Versión:** A dropdown menu currently set to '2.0'.
- URL:** A text input field containing 'http://192.168.0.1:8086'.
- Token:** A text input field filled with ten dots, indicating a masked token.
- Connection timeout (seconds):** A numeric input field set to '10'.
- Verificar el certificado del servidor:** An unchecked checkbox.

Una vez hecho, pondremos nuestra organización y el bucket que hemos creado antes para guardar la información en sus recuadros respectivos y pondremos el nombre que queramos que tenga nuestra medición en el apartado “Medición”.

Si queremos visualizar el dato podemos crear una dashboard y poner nuestro dato en, por ejemplo, una gráfica la cual nos mostrará la evolución a lo largo del tiempo. Para hacerlo solo tenemos que añadir una nueva celda introducir el bucket y elegir nuestro valor de medida(si no se muestra nada despues de esto pulsad el boton de “submit”.



The screenshot shows the Node-Red interface with a dashboard titled 'Name this Cell'. The dashboard features a large empty graph area. Below the graph, there is a 'Query Editor' section with the following components:

- FROM:** A search bar for buckets. The 'Modelled' bucket is selected.
- Filter:** Two filter sections. The first filter is set to '_measurement' with a value of 'Omron Read'. The second filter is set to '_field' with a value of 'value'.
- WINDOW PERIOD:** A dropdown menu set to 'auto (10s)'.
- AGGREGATE FUNCTION:** A dropdown menu set to 'mean'.
- Buttons:** 'View Raw Data', 'Past 1h', 'SCRIPT EDITOR', and a red 'SUBMIT' button.

The graph area displays a message: 'No tag keys found in the current time range.' The x-axis of the graph shows a time range from 2024-09-25 10:45:00 to 2024-09-25 11:30:00.

Ahora descargaremos grafana para ello iremos a la pagina oficial de descarga (<https://grafana.com/grafana/download?platform=windows>) seleccionamos la opción de nuestro sistema operativo y lo instalamos.

Version: 11.2.0 ▾


Edition: Enterprise ▾


The [Enterprise Edition](#) is the default and recommended edition. It includes all the features of the OSS Edition, [Enterprise feature set](#), including support for [Enterprise plugins](#).


License: [Grafana Labs License](#)


Release Date: August 27, 2024


Release Info: [What's New In Grafana 11.2.0](#)


Linux


Windows


Mac


Docker


Linux on ARM64

Windows Installer (64 Bit) SHA256: 084f1e279dc4593aae45cbcf456e6abb2c0a1ffdd8dc15ce83f4e76e22e5154
[Download the installer](#) (grafana-enterprise-11.2.0.windows-amd64.msi) and run it.

Standalone Windows Binaries (64 Bit) SHA256: 8b9480200b16b30c2efec3ab427d425175cf2374868556267fd083ca74055426
[Download the zip file](#) (grafana-enterprise-11.2.0.windows-amd64.zip) and follow the instructions in the installation guide below.

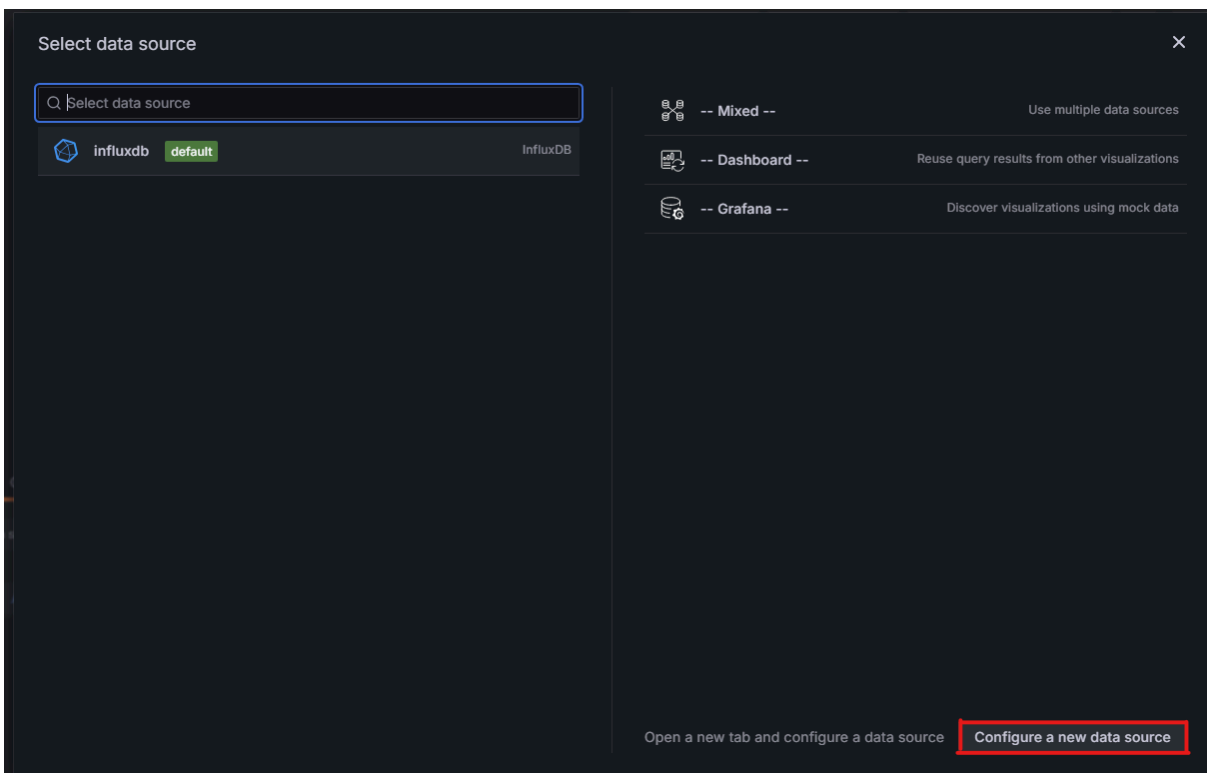
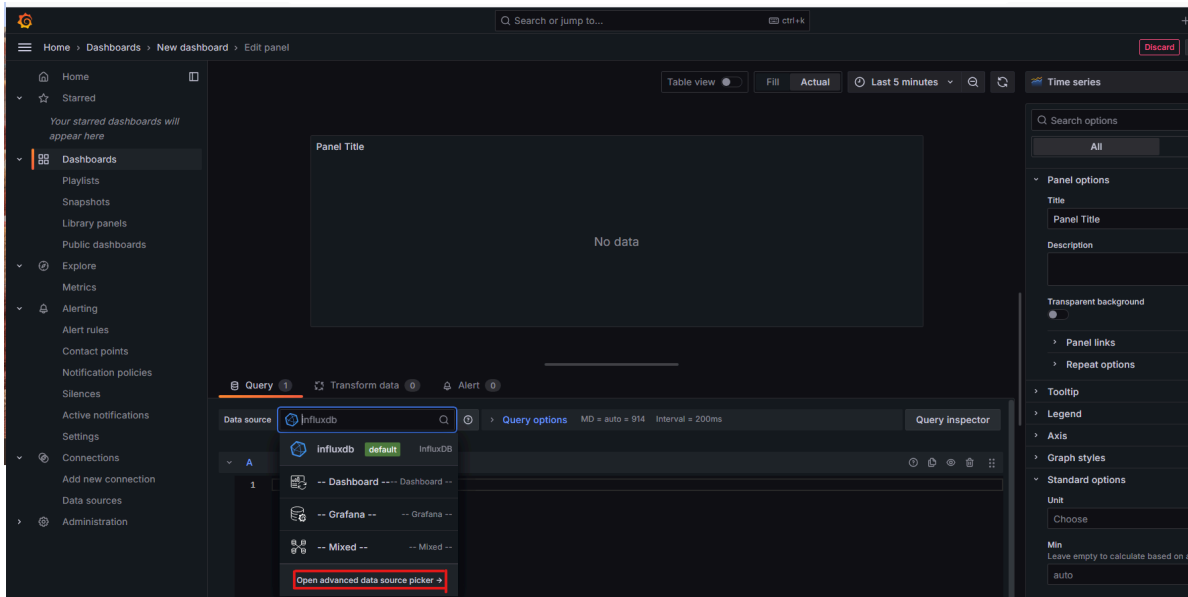
Read the Windows [installation guide](#).

Una vez descargado abrimos el instalador de Grafana y lo instalamos.

Tras instalarlo vamos a abrir nuestro navegador y buscar nuestra ip de servidor mas el puerto 3000 (ejemplo: 192.168.0.1:3000).

Ahora tendremos que iniciar sesion la cual si no se a modificado en las configuraciones de Grafana sera “admin” de contraseña “admin” (si quiere modificar el usuario no hace falta que entre a las configuraciones de Grafana ya que una vez iniciada sesión con el usuario “admin2 nos dara la opcion de cambiar el nombre y contraseña de usuario).

Una vez iniciada sesion entraremos en dashboards y creamos una nueva visualizacion en la cual en data source abriremos el menu avanzado y crearemos una nueva data source la cual sera influx DB



Como data source usaremos influxdb lo cual abrira un menu como este:

Type: InfluxDB

Settings

Name ⓘ influxdb-2 Default ☐

Query language

InfluxQL ▼

ⓘ Please report any issues to:
<https://github.com/grafana/grafana/issues>

HTTP

URL ⓘ http://localhost:8086

Allowed cookies ⓘ New tag (enter key to add) Add

Timeout ⓘ Timeout in seconds

Auth

Basic auth	<input type="checkbox"/>	With Credentials ⓘ	<input type="checkbox"/>
TLS Client Auth	<input type="checkbox"/>	With CA Cert ⓘ	<input type="checkbox"/>
Skip TLS Verify	<input type="checkbox"/>		
Forward OAuth Identity ⓘ	<input type="checkbox"/>		

Custom HTTP Headers

+ Add header

Pondremos como query lenguaje flux y rellenaremos con la información de nuestro InfluxDB y le daremos a save and test lo cual nos tendría que dar un mensaje como este:

✓ datasource is working. 4 buckets found

Next, you can start to visualize data by [building a dashboard](#), or by querying data in the [Explore view](#).

Ahora para hacer los gráficos de la dashboard tendremos que poner el influxDB como data source y tendremos que poner el script de la variable que queremos medir. Ejemplo:

```
1 from(bucket: "NodeRed")
2   |> range(start: v.timeRangeStart, stop: v.timeRangeStop)
3   |> filter(fn: (r) => r["_measurement"] == "Omron Read")
4   |> filter(fn: (r) => r["_field"] == "value")
5   |> aggregateWindow(every: v.windowPeriod, fn: mean, createEmpty: false)
6   |> yield(name: "mean")
7
```