En node-red se requieren de las siguientes librerías para el funcionamiento de la aplicación:

* node-red-contrib-telegrambot
* node-red-node-openweathermap
* node-red-node-mongodb
* node-red-contrib-image-tools
* node-red-dashboard

Una forma de instalar la librería:

**Menú Hamburguesa** -> **Manage Palette** -> **Install** -> **Ingresar la clave de la librería** -> **Clic Install**

A screenshot of a phone

Description automatically generated with low confidence Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Si clono el repositorio lo encontrará en la carpeta: node-red\_code y archivo Bot\_Telegram.json

En caso contrario ingrese la siguiente liga: <https://github.com/r4gm/Proyecto-CAPSTONE-Dispositivo-electronico-de-informacion-comunitaria/blob/main/node-red_code/Bot_Telegram.json>

Importar el primer código que es referente al bot de Telegram:

**Menú Hamburguesa** -> **Import** -> **Ingresar el código JSON** -> **e importar**

A screenshot of a phone

Description automatically generated with low confidence Graphical user interface, application

Description automatically generated

Una vez importado, se visualizarán los nodos de node-red:

Diagram

Description automatically generated

Acceder al nodo **/start**

A picture containing chart

Description automatically generated

Dar clic en el ícono del lápiz

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Ingrese el Token adquirido desde Telegram [@BotFather](https://t.me/BotFather) y salve el dato dando clic en **Update** y después en **Done**

Más información y creación de bot en bot father: <https://core.telegram.org/bots>

Como en el siguiente ejemplo se toma un token (El token de la imagen no es válido), una vez validado esto, se actualizará este dato en todos los nodos referentes a Telegram

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Clic en los nodos Clima Estados ()

A yellow sign with black text

Description automatically generated with low confidence

Ingrese el API key un vez registrado desde openwathermap

<https://home.openweathermap.org/api_keys> (recuerde estar previamente registrado para que le sea más sencillo acceder a la liga)

Graphical user interface, application

Description automatically generated

En este Flow se encuentran dos nodos los cuales se tienen que actualizar uno a uno

A picture containing text, indoor

Description automatically generated

De clic en cualquier nodo mongo en este caso se dará clic en el nodo **Mongo Insert Texto**

A close-up of a sign

Description automatically generated with medium confidence

Dar clic en el ícono del lapiz

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Realice los cambios en los campos: **Host** (URL del servidor de mongo)**, Username** y **Password** (debe crear su usuario y contraseña para acceso a la base de datos) estos obtenidos desde su servidor implementado de mongodb dar clic en **Update** y **Done**, este quedará completamente actualizado en todos los nodos de Mongo

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Una vez hecho esto, se realizará un deploy al flow

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

Ahora hay que ingresar al bot de telegram creado y dar clic en start

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Regresará el siguiente contenido

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Regresar al flow de node red y verificar el debug

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

En este llega su ID de telegram en el cual debe de agregar este ID para que de autorización a su

usuario de acceder al menú administrador, para ello vaya al nodo User Detect (Se encuentran dos Activos en el Nodo)

A yellow sign with black text

Description automatically generated with medium confidence

Ingresar su ChatID de telegram:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

En este Flow se encuentran dos nodos los cuales se tienen que actualizar uno a uno

Diagram

Description automatically generated

Vuelva a escribir **/start** en su chat bot de Telegram y podrá visualizar un botón adicional a telegram, con esto quedará conectado su bot y con su ChatID con acceso al administrador del sistema

Graphical user interface, text, application, Teams

Description automatically generated

Con ello tendrá conectada la fase del bot del proyecto y poder agregar datos a MongoDB como en el siguiente ejemplo donde se inserta datos a un servidor mongoDB

Graphical user interface, text, application, chat or text message, Teams

Description automatically generated Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Segundo paso es Importar el Flow del dashboard:

Si clono el repositorio lo encontrará en la carpeta: node-red\_code y archivo Dashboard.json

En caso contrario ingrese la siguiente liga: <https://github.com/r4gm/Proyecto-CAPSTONE-Dispositivo-electronico-de-informacion-comunitaria/blob/main/node-red_code/Dashboard.json>

Importar el primer código que es referente al bot de Telegram:

**Menú Hamburguesa** -> **Import** -> **Ingresar el código JSON** -> **e importar**

A screenshot of a phone

Description automatically generated with low confidence Graphical user interface, application

Description automatically generated

Una vez importado, se visualizarán los nodos de node-red:

Diagram

Description automatically generated

De clic en los nodos MQTT de **MQTTHeartRate** y **MQTTBlood**

Diagram

Description automatically generated

En cada uno de los nodos debe poner el topic que asigno desde el programa de Python un ejemplo de topic sería: **mitopic/blood** y **mitopic/heartrate** y done

Graphical user interface, application, email

Description automatically generated

Ahora ubicar el nodo de clima e ingresar su APIKey

Chart

Description automatically generated Graphical user interface, application

Description automatically generated

Una dar clic en Deploy

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

Ingrese la dirección http://<IP-Dirección>:1880/ui/ y verá un dashboard parecido a este:

Graphical user interface, website

Description automatically generated

(Recuerde que debe tener ya datos cargados en la base de datos de MongoDB)