



SISTEMAS DE BIG DATA

(Sesión 1)

José A. Clemente



¿Que es el Big Data?

Big Data es un proceso que analiza e interpreta grandes volúmenes de datos, tanto estructurados como no estructurados.

Sirve para que los datos almacenados de forma remota puedan ser utilizados por las empresas para su toma de decisiones.

La información extraída ayuda, por ejemplo, a mejorar estrategias y procesos, a incrementar el poder competitivo de la empresa y a comprender mejor a los consumidores, entre muchas otras aplicaciones.

Las 4V's del Big Data

1. **Volumen.** Cantidad de datos que genera una empresa cada segundo.
2. **Variedad.** Conciérne a todos los lugares donde los datos pueden ser almacenados y extraídos.
3. **Velocidad.** Velocidad con la que el Big Data genera los datos.
4. **Veracidad.** De esos miles de datos muchos pueden ser falsos. Es preciso excluirlos del análisis. Este proceso ayuda a filtrar lo que es real de lo que no lo es.

3V's extra:

5. **Valor.** La información debe aportar valor.
6. **Viabilidad.** Capacidad de las compañías de generar un uso eficaz del gran volumen de datos que manejan.
7. **Visualización.** Modo en que los datos son mostrados para encontrar claves ocultas y patrones en el tema a investigar.

Plataforma Big Data

Gestión seguridad

Presentación



ECHARTS



Interoperabilidad



Almacenamiento / análisis



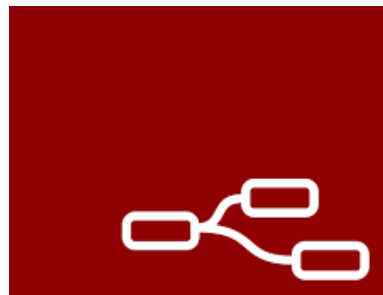
CouchDB



Adquisición de datos



Sensores / API / Plataformas



Node-RED

Node-RED Básico

ÍNDICE

01

**INTRODUCCION &
INSTALACION**

02

**NUEVAS CARACTERISTICAS
Y VERSIONES**

03

**SOFTWARE
NEEDED**

04

EXAMPLES

05

**CURIOSITIES:
WATSON NODES**

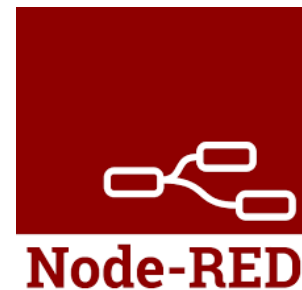
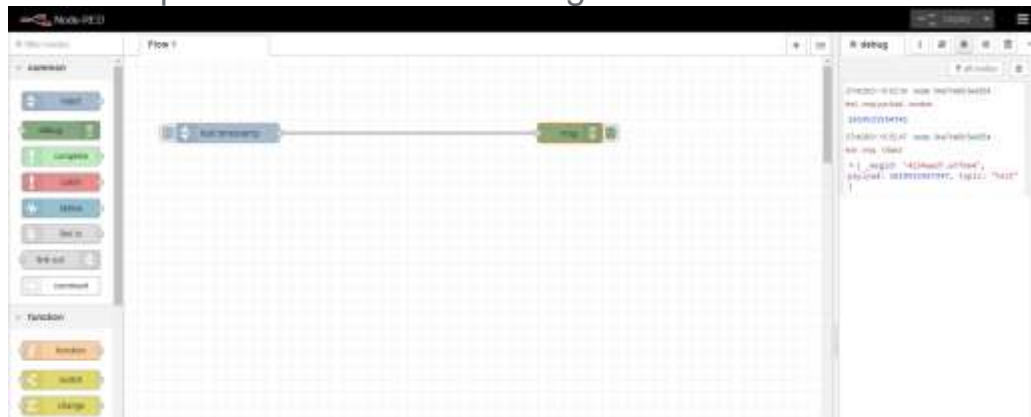
01

INTRODUCCION & INSTALACION

Node-RED

Herramienta de desarrollo (open source, <https://github.com/node-red/node-red>) basada en flujos para programación visual. Desarrollado inicialmente por IBM.

Permite conectar dispositivos de hardware, APIs y servicios en línea como parte del Internet of Things.



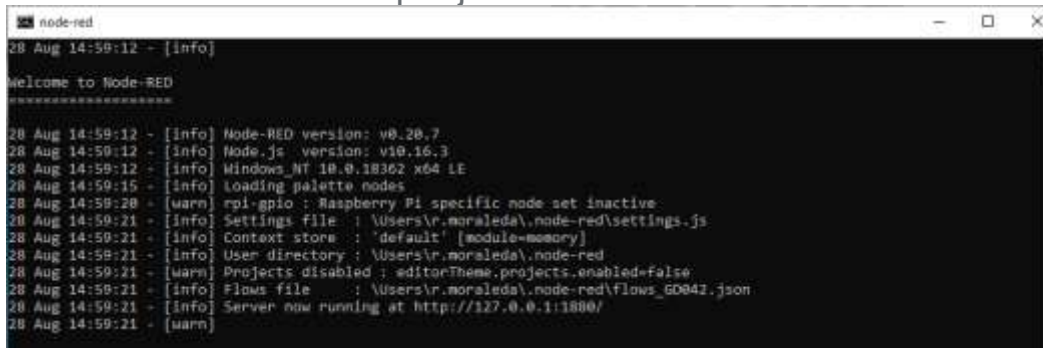
<https://nodered.org/>

Documentación

<https://nodered.org/docs>

INSTALLATION

1. Instalar Node.js (<https://nodejs.org/es/download/>)
2. Instalar Node-RED
 - a) `npm install -g --unsafe-perm node-red`
3. Desde Command Prompt ejecutaremos: `node-red`



```
node-red
20 Aug 14:59:12 - [info]
Welcome to Node-RED
*****
20 Aug 14:59:12 - [info] Node-RED version: v0.20.7
20 Aug 14:59:12 - [info] Node.js version: v10.16.3
20 Aug 14:59:12 - [info] Windows_NT 10.0.18362 x64 IE
20 Aug 14:59:15 - [info] Loading palette nodes
20 Aug 14:59:20 - [warn] rpi-gpio : Raspberry Pi specific node set inactive
20 Aug 14:59:21 - [info] Settings file : \Users\r.moraleda\.node-red\settings.js
20 Aug 14:59:21 - [info] Context store : 'default' [module=memory]
20 Aug 14:59:21 - [info] User directory : \Users\r.moraleda\.node-red
20 Aug 14:59:21 - [warn] Projects disabled : editorTheme.projects.enabled=false
20 Aug 14:59:21 - [info] Flows file : \Users\r.moraleda\.node-red\flows_6D042.json
20 Aug 14:59:21 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1880/
20 Aug 14:59:21 - [warn]
```

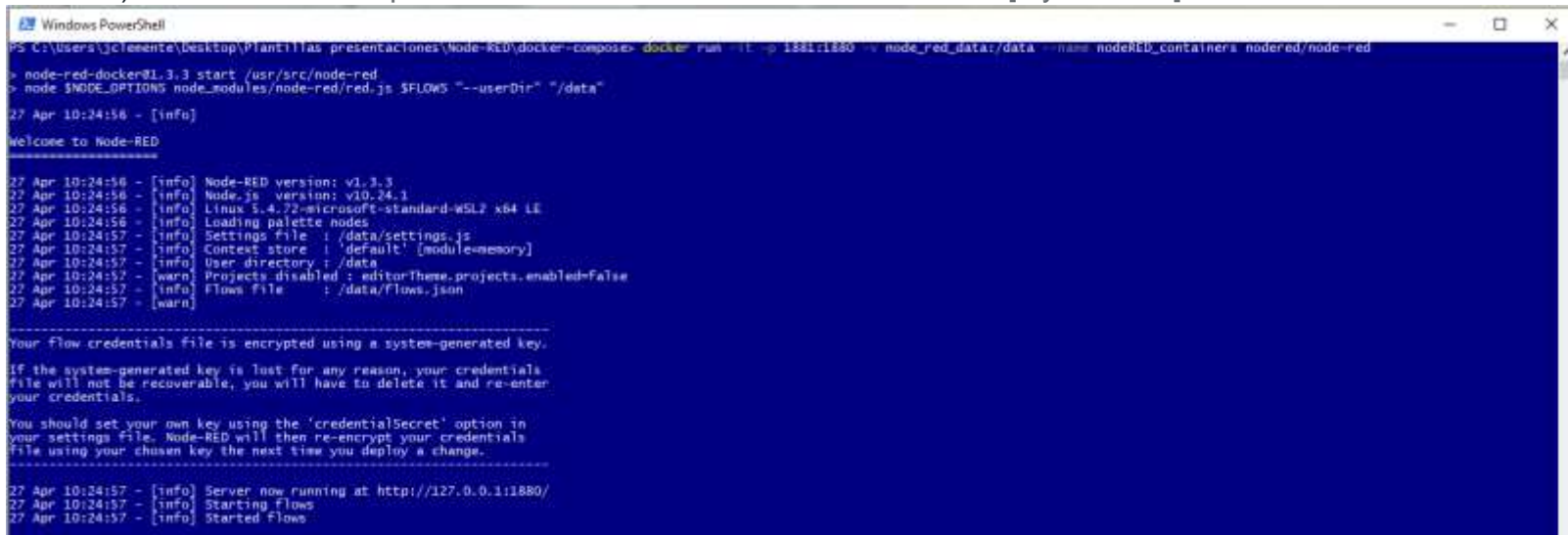
4. Podemos instalarlo como servicio
 - a) Windows → NSSM
 - b) Linux → PM2

INSTALLATION

1. Instalar Docker

2. Ejecutar:

a) `docker run -it -p 1880:1880 -v node-red_data:/data --name [mynodered] nodered/node-red`



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\jcleme\Desktop\PianTillas presentaciones\Node-RED\docker-compose> docker run -it -p 1881:1880 -v node_red_data:/data --name nodered_containers nodered/node-red

> node-red-docker@1.3.3 start /usr/src/node-red
> node $NODE_OPTIONS node_modules/node-red/red.js $FLOWS "--userDir" "/data"

27 Apr 10:24:56 - [info]
Welcome to Node-RED

-----
27 Apr 10:24:56 - [info] Node-RED version: v1.3.3
27 Apr 10:24:56 - [info] Node.js version: v10.24.1
27 Apr 10:24:56 - [info] Linux 5.4.72-microsoft-standard-WSL2 x64 LE
27 Apr 10:24:56 - [info] Loading palette nodes
27 Apr 10:24:57 - [info] Settings file : /data/settings.js
27 Apr 10:24:57 - [info] Context store : 'default' [module=memory]
27 Apr 10:24:57 - [info] User directory : /data
27 Apr 10:24:57 - [warn] Projects disabled : editorTheme.projects.enabled=false
27 Apr 10:24:57 - [info] Flows file : /data/flows.json
27 Apr 10:24:57 - [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.

-----
27 Apr 10:24:57 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1880/
27 Apr 10:24:57 - [info] Starting flows
27 Apr 10:24:57 - [info] Started flows
```

INSTALLATION

1. Instalar Docker & Docker-Compose
2. Crear fichero docker-compose
3. Ejecutar
 - a) `docker-compose up -d`

```
version: "3.7"
services:
  node-red:
    container_name: nodeRED
    image: nodered/node-red
    restart: unless-stopped
    volumes:
      - "./node-red:/data"
    ports:
      - "1880:1880"
    networks:
      - elk

networks:
  elk:
    driver: bridge
```

02

NEW FEATURES & VERSIONS

VERSIONS

30 September 2019

v1.0



- Extra nodes for node-RED Dashboard

30 June 2020

v1.1



- Grouping nodes
- Support for Moment date/time library

15 October 2020

v1.2



8 April 2021

v1.3



- Improvement functionality Export
- Navigation on Subflows



03

SOFTWARE NEEDED

INSTALL:

ARC (Advanced REST Client): <https://install.advancedrestclient.com/install>



POSTMAN: <https://www.postman.com/downloads/>



04

EXAMPLES

05

CURIOSITIES: WATSON NODES

NODE-RED-NODE-WATSON

- [npm install node-red-node-watson](#)

