

MANUAL INSTALACIÓN NVIDIA DIGITS EN UBUNTU 20.04 LTS

Jorge Alvarado Díaz

Versión: 1.1 - 02-12-2020

Tabla de contenido

Instalación	1
Acceder a DIGITS	4
Solución de Problemas / Preguntas Frecuentes	5

Instalación

1.- Instalar Ubuntu 20.04 LTS en la máquina en caso de no tenerlo instalado:

Descargar la imagen desde el siguiente enlace: <https://releases.ubuntu.com/20.04/ubuntu-20.04.1-desktop-amd64.iso>

Grabar la imagen en una unidad USB utilizando Rufus (<https://rufus.ie/>) o algún programa similar e instalar Ubuntu en la máquina usando esa unidad.

Nota Importante: Esta operación eliminará todos los datos que se encuentren en la unidad de almacenamiento de la máquina. Haga una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de proceder con la instalación.

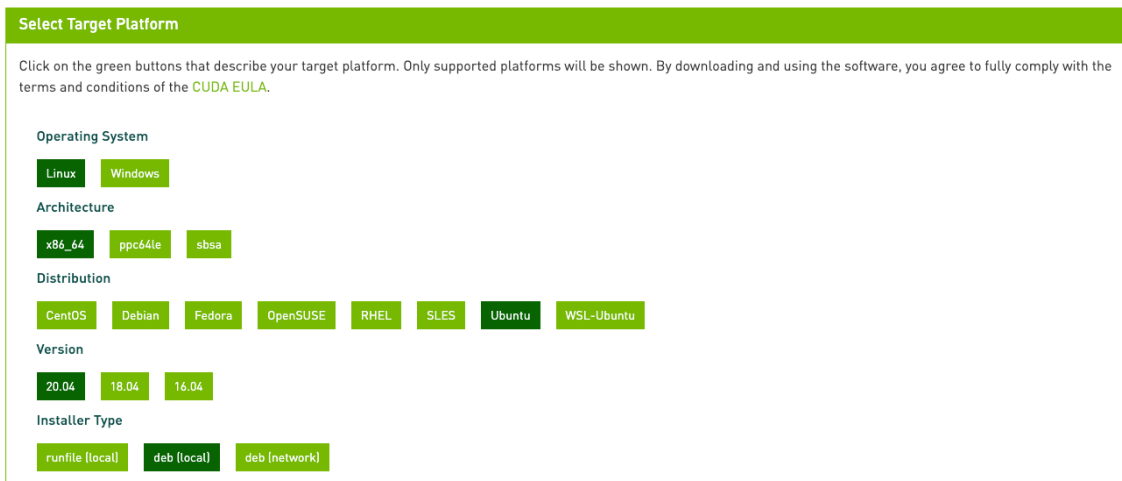
2.- Instalar el paquete build-essential:

```
sudo apt-get install build-essential
```

3.- Instalar CUDA Toolkit:

```
wget
https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/ubuntu2004/x86_64/cuda-ubuntu2004.pin
sudo mv cuda-ubuntu2004.pin /etc/apt/preferences.d/cuda-repository-pin-600
wget
https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/11.1.1/local_installers/cuda-repo-ubuntu2004-11-1-local_11.1.1-455.32.00-1_amd64.deb
sudo dpkg -i cuda-repo-ubuntu2004-11-1-local_11.1.1-455.32.00-1_amd64.deb
sudo apt-key add /var/cuda-repo-ubuntu2004-11-1-local/7fa2af80.pub
sudo apt-get update
sudo apt-get -y install cuda
```

Nota: se instalará CUDA Toolkit en su versión 11.1 (la última versión a fecha de redacción de este documento). Para instalar la última versión disponible, acceder a <https://developer.nvidia.com/cuda-downloads> y seleccionar las opciones que se muestran en la siguiente captura:



4.- Instalar Docker usando los siguientes comandos:

Instalar las dependencias necesarias para Docker

```
sudo apt-get install \
  apt-transport-https \
  ca-certificates \
  curl \
  gnupg-agent \
  software-properties-common
```

Instalar la llave GPG oficial de Docker

```
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add
```

Agregar el repositorio de Docker

```
sudo add-apt-repository \
  "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
  $(lsb_release -cs) \
  stable"
```

```
sudo apt-get update
```

Instalar Docker

```
sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

Dar permisos de root a Docker. Reemplazar <usuario> por el nombre de usuario

```
sudo usermod -aG docker <usuario>
```

5.- NVIDIA Container Toolkit:

```
distribution=$(. /etc/os-release;echo $ID$VERSION_ID) \
  && curl -s -L https://nvidia.github.io/nvidia-docker/gpgkey | sudo apt-key \
  add - \
  && curl -s -L https://nvidia.github.io/nvidia-docker/$distribution/nvidia- \
  docker.list | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/nvidia-docker.list \
  sudo apt-get update \
  sudo apt-get install -y nvidia-docker2 \
  sudo systemctl restart docker
```

6.- Crear los directorios y asignamos los permisos pertinentes:

```
sudo mkdir /datos
sudo mkdir /datos/DIGITS
sudo mkdir /datos/DIGITS/data
sudo mkdir /datos/DIGITS/workspace/
sudo chmod 777 /datos/DIGITS/data
sudo chmod 777 /datos/DIGITS/workspace/
```

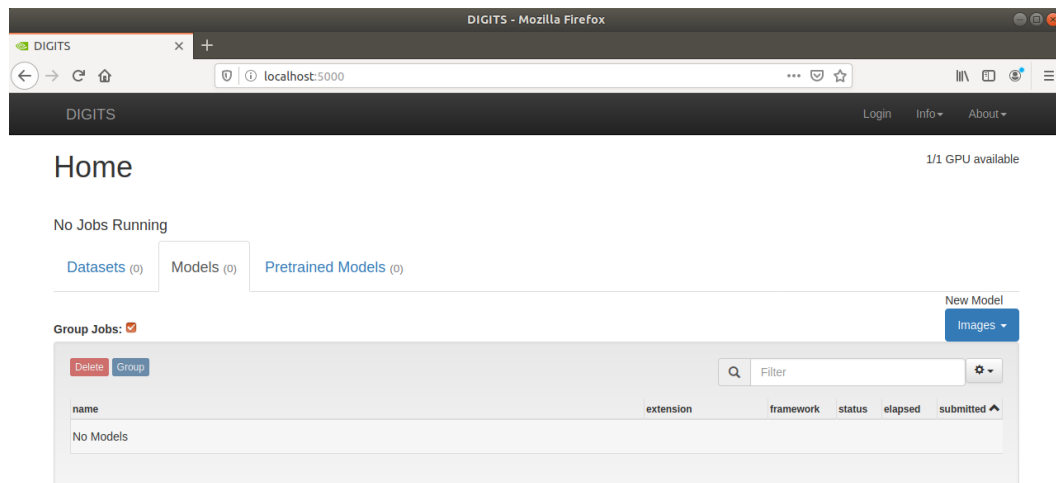
7.- Crear el contenedor Docker de DIGITS basado en Caffe:

```
sudo docker run --gpus all --name DIGITS-Caffe -d --restart=always -p
5000:5000 -v /datos/DIGITS/data:/data -v /datos/DIGITS/workspace:/workspace/
nvcr.io/nvidia/digits:20.03-caffe-py3
```

8.- Crear el contenedor Docker de DIGITS basado en TensorFlow:

```
sudo docker run --gpus all --name DIGITS-TensorFlow -d --restart=always -p
5001:5000 -v /datos/DIGITS/data:/data -v /datos/DIGITS/workspace:/workspace/
nvcr.io/nvidia/digits:20.10-tensorflow-py3
```

9. Probar que funciona DIGITS abriendo la direcciones <http://localhost:5000> (Caffe) y <http://localhost:5001> (TensorFlow) en el navegador. Si funciona debe aparecer la siguiente pantalla:



10. Por último, y de forma opcional podemos crear los lanzadores para DIGITS Caffe y Tensorflow en el escritorio para lanzarlos en caso de que DIGITS no este arrancado:

DIGITS Caffe:

```
nano ~/Desktop/DIGITS_Caffe.desktop
```

Incluir el siguiente contenido:

```
[Desktop Entry]
Name=DIGITS Caffe
Exec=docker start DIGITS-Caffe
Comment=DIGITS basado en Caffe
Terminal=true
Type=Application
```

Y asignarle permisos de ejecución con:

```
chmod +x ~/Desktop/DIGITS_Caffe.desktop
```

DIGITS TensorFlow:

```
nano ~/Desktop/DIGITS_Tensorflow.desktop
```

Incluir el siguiente contenido:

```
[Desktop Entry]
Name=DIGITS TensorFlow
Exec=docker start DIGITS-TensorFlow
Comment=DIGITS basado en TensorFlow
Terminal=true
Type=Application
```

Y asignarle permisos de ejecución con:

```
chmod +x ~/Desktop/DIGITS_TensorFlow.desktop
```

Acceder a DIGITS

1.- Acceder a las siguientes direcciones en el navegador.

DIGITS Caffe: <http://localhost:5000>

DIGITS TensorFlow: <http://localhost:5001>

Solución de Problemas / Preguntas Frecuentes

En caso de problemas con el contenedor, los siguientes comandos son de utilidad:

DIGITS Caffe

- Arrancar contenedor DIGITS: `sudo docker start DIGITS-Caffe`
- Detener contenedor DIGITS: `sudo docker stop DIGITS-Caffe`
- Eliminar contenedor DIGITS: `sudo docker rm DIGITS-Caffe`

DIGITS TensorFlow

- Arrancar contenedor DIGITS: `sudo docker start DIGITS-TensorFlow`
- Detener contenedor DIGITS: `sudo docker stop DIGITS-TensorFlow`
- Eliminar contenedor DIGITS: `sudo docker rm DIGITS-TensorFlow`

En caso de eliminar el contenedor, para volver a crearlo hay que seguir el paso 7 (Caffe) u 8 (TensorFlow) de este manual.

Para ejecutar un comando dentro del contenedor Docker, usar:

DIGITS Caffe: `docker exec -it DIGITS-Caffe bash`

DIGITS TensorFlow: `docker exec -it DIGITS-TensorFlow bash`