**Manual de Instalación**

Proyecto: Detector de buzones de voz

Versión:1.0

**Equipo de Desarrollo:**

Nicole Macarena Puebla Alchao

Diego Andrés Arce Parra

Felipe Alejandro Aravena Taquias

Esteban Andrés Puebla Alchao

**Contenido**

[**Introducción**](#_eah2htlol65p) **3**

[Software Utilizado](#_of7e3oc65tbh) 3

[Instalaciones](#_guie5uv3ni6) 3

[Preparar entorno de python:](#_kn9hmp3vt4zc) **3**

[Instalar pip ubuntu](#_3lzirgo2pqbj) 5

[Instalar Docker](#_n3xxp46mxp9a) 6

[Instalar git](#_4dw61jjssays) 7

# Introducción

En este documento se explicará cómo realizar una instalación desde 0 para el uso de el “Detector de buzones de voz” se indicarán librerías utilizadas, ubicación de los audios utilizados, entre otros.

## Software Utilizado

Para el correcto funcionamiento de este software se debe utilizar Python en su versión 3.6 o superior, además de esto se utilizaron algunas librerías las cuales se detallarán más abajo en el documento.

## Instalaciones

# Preparar entorno de python:

**Ver las versiones**

python3 --version

pip3 --version

**Instalar o actualizar los paquetes**

sudo apt update

sudo apt install python3-dev python3-pip python3-venv

**Crear entorno virtual**

(Es lo más recomendado para aislar los paquetes de tensor flow y keras)

python3 -m venv my\_env

**Activar el Entorno virtual**

source my\_env/bin/activate

**Para desactivar el Entorno**

deactivate

**Instalar drivers de ubuntu junto con los de nvidia**

sudo add-apt-repository ppa:graphics-drivers/ppa

sudo apt update

sudo ubuntu-drivers autoinstall

**Instalar Cuda**

- Remover alguna biblioteca de cuda que venga preinstalada

sudo rm /etc/apt/sources.list.d/cuda\*

sudo apt remove --autoremove nvidia-cuda-toolkit

sudo apt remove --autoremove nvidia-\*

**Instalar Cuda en el sistema**

sudo apt update

sudo add-apt-repository ppa:graphics-drivers

sudo apt-key adv --fetch-keys http://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/ubuntu1804/x86\_64/7fa2af80.pub

sudo bash -c 'echo "deb http://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/ubuntu1804/x86\_64 /" > /etc/apt/sources.list.d/cuda.list'

sudo bash -c 'echo "deb http://developer.download.nvidia.com/compute/machine-learning/repos/ubuntu1804/x86\_64 /" > /etc/apt/sources.list.d/cuda\_learn.list'

**Instalar paquetes de cuda**

sudo apt update

sudo apt install cuda-10-1

sudo apt install libcudnn7

**Especificar la versión de cuda en los path**

sudo vi ~/.profile

**Agregar líneas al PATH**

# set PATH for cuda 10.1 installation

if [ -d "/usr/local/cuda-10.1/bin/" ]; then

export PATH=/usr/local/cuda-10.1/bin${PATH:+:${PATH}}

export LD\_LIBRARY\_PATH=/usr/local/cuda-10.1/lib64${LD\_LIBRARY\_PATH:+:${LD\_LIBRARY\_PATH}}

fi

**Reiniciar y ver la versión de cuda**

nvcc - version

**Driver nvidia**

nvidia-smi

**libcudnn**

/sbin/ldconfig -N -v $(sed ‘s/:/ /’ <<< $LD\_LIBRARY\_PATH) 2>/dev/null | grep libcudnn

### Instalar pip ubuntu

sudo apt update

apt install python3-pip

**Instalar tensor flow:** Es una plataforma de código abierto de extremos a extremo para el aprendizaje automático. Cuenta con un ecosistema integral y flexible de herramientas, bibliotecas y recursos de la comunidad que les permite a los investigadores impulsar un aprendizaje automático innovador y, a los desarrolladores, compilar e implementar con facilidad aplicaciones con tecnología AA.

pip3 install tensorflow

**Instalar numpy:** es una biblioteca para el [lenguaje de programación Python](https://es.wikipedia.org/wiki/Python) que da soporte para crear [vectores](https://es.wikipedia.org/wiki/Vector_(inform%C3%A1tica)) y [matrices](https://es.wikipedia.org/wiki/Vector_(inform%C3%A1tica)) grandes multidimensionales, junto con una gran colección de [funciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Funci%C3%B3n_matem%C3%A1tica) [matemáticas](https://es.wikipedia.org/wiki/Matem%C3%A1ticas) de [alto nivel](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_alto_nivel) para operar con ellas.

pip3 install numpy

**Instalar Librosa:** Librosa es un paquete de Python para análisis de audio y música. Librosa se usa básicamente cuando trabajamos con datos de audio como en la generación de música (usando LSTM's), Reconocimiento Automático de Voz.

easy\_install librosa

**Instalar pysoundfile:** es una biblioteca de audio basada en libsndfile, CFFI y NumPy.

pip3 install pysoundfile

**Instalar sound device**:Este módulo de [Python](https://www.python.org/) proporciona enlaces para la biblioteca [PortAudio](http://www.portaudio.com/) y algunas funciones de conveniencia para reproducir y grabar matrices [NumPy que](https://numpy.org/) contienen señales de audio.

pip3 install sounddevice

**Instalar matplotlib:** es una [biblioteca](https://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca_(programaci%C3%B3n)) para la generación de gráficos a partir de datos contenidos en listas o arrays en el lenguaje de programación [Python](https://es.wikipedia.org/wiki/Python) y su extensión matemática [NumPy](https://es.wikipedia.org/wiki/NumPy).

pip3 install matplotlib

**Instalar scikit-learn:** es una biblioteca para [aprendizaje automático](https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_autom%C3%A1tico) de [software libre](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre) para el lenguaje de programación [Python](https://es.wikipedia.org/wiki/Python)

pip3 install scikit-learn

**Instalar Keras:** biblioteca de código abierto para crear redes neuronales

pip3 install keras

**Instalación servidor ssh ubuntu**

sudo apt-get install openssh-server

**Opcional cliente ssh**

sudo apt-get install openssh-client

**Ver estado del servidor**

sudo systemctl status ssh

**Habilitar firewall**

sudo ufw allow ssh

**conexión por lan (conexión local) -Funcionando**

ssh usuario@ip

usuario = felipesv

ip= anotar la ip actual del server

**Buscar los Drivers gráficos disponibles**

lspci | grep VGA

**Instalar ubuntu drivers para buscar los drivers disponibles**

apt install ubuntu-drivers-common

**Buscar Drivers por instalar**

ubuntu-drivers devices

### Instalar Docker

**1- Actualizar lista de paquetes**

sudo apt update

**2- instalar paquetes apt que permiten usar paquetes mediante HTTPS**

sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common

**3- agregar clave GPG a docker**

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

**4- Agregar repositorio de docker a las fuentes de APT**

sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic stable"

**5- Actualizar base de datos de docker**

sudo apt update

**6- Instalar repositorio docker**

apt-cache policy docker-ce

**7- Instalar repositorio de docker**

sudo apt install docker-ce

**8- iniciar daemon**

sudo systemctl status docker

**9- Comprobar estado de docker**

sudo systemctl status docker

**Iniciar contenedor de docker para tensor flow con una imagen**

docker run -it --rm tensorflow/tensorflow \

python -c "import tensorflow as tf; print(tf.reduce\_sum(tf.random.normal([1000, 1000])))"

**Iniciar sesión en shell**

docker run -it tensorflow/tensorflow bash

**Importar tensor flow a python**

docker run -it --rm -v $PWD:/tmp -w /tmp tensorflow/tensorflow python ./script.py

**Compatibilidad GPU**

lspci | grep -i nvidia

**Instalacion nvidia-docker**

docker run --gpus all --rm nvidia/cuda nvidia-smi

**Descargar y ejecutar imagen de tensor flow para gpu**

docker run --gpus all -it --rm tensorflow/tensorflow:latest-gpu \

python -c "import tensorflow as tf; print(tf.reduce\_sum(tf.random.normal([1000, 1000])))"

**Configurar la imagen habilitada para gpu**

docker run --gpus all -it tensorflow/tensorflow:latest-gpu bash

### Instalar git

sudo apt-get install git

**Configurar git**

git config --global user.name "nombre\_usuario"

git config --global user.email "email\_id"

**Clonar repositorio de github**

git clone <https://github.com/DiegoArce2/Buzon-De-Voz.git>

**Solucionar error de py sound device**

sudo apt-get install libportaudio2

sudo apt-get install libasound-dev

**Instalar la extensión de excel**

pip install openpyxl

**Instalar Pandas**

pip install pandas

**Instalar numpy**

pip install numpy

**Instalar pydub**

pip install pydub