



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA**  
**DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA**

## Instalación de ROS

Cesar Omar Alvarado Contreras  
Marco Manzo Torrez  
Eduardo Robles Vazquez  
Victor Gabriel Tapia Casillas  
Fonseca Camaarena Jonathan

Universidad Politécnica de la Zona Metropolitana de Guadalajara  
Profesor: Carlos Enrique Morán Garabito  
19 de septiembre del 2019

# Índice general

0.1. Introducción . . . . .	1
0.2. preparación para instalación . . . . .	1
0.3. instalación . . . . .	1
0.4. declaración de entorno de trabajo . . . . .	2
0.5. Comprobación de instalación . . . . .	2
0.6. Conclusión . . . . .	3
0.7. Referencia . . . . .	3

## 0.1. Introducción

ROS, es un conjunto de bibliotecas de software y herramientas que ayudan a crear aplicaciones roboticas. Desde controladores hasta algoritmos del estado del arte y con potentes herramientas de desarrollo, ROS tiene lo que necesitas para tu próximo proyecto de robótica. Entre sus fortalezas está que es usado en investigación, productos comerciales, educación y como centro de entretenimiento, tanto en el sector academico y el sector privado. En este apartado, aprenderemos a realizar la instalación de ROS en el sistema operativo ubuntu, descargaremos las bibliotecas necesarias para el funcionamiento y creación de campo de trabajo en nuestra computadora.

## 0.2. preparación para instalación

Primeramente como parte de la instalación, tenemos que configurar nuestro dispositivo para aceptar el software y todos los paquetes de ros.

```
sudo sh -c 'echo "deb http://packages.ros.org/ros/ubuntu $(lsb_release -sc) main" > /etc/apt/sources.list.d/ros-latest.list'
```

preparamos las llaves de nuestro sistema Ubuntu, como segunda parte del proceso

```
sudo apt-key adv --keyserver 'hkp://keyserver.ubuntu.com:80' --recv-key C1CF6E31E6BADE8868B172B4F42ED6FBAB17C654
```

## 0.3. instalación

procedemos a la instalación de ros, como primer paso nos aseguramos de que nuestro sistema Ubuntu se encuentra actualizado, para ello lanzamos el siguiente código. Hay muchas herramientas diferentes en ROS. Se proporciona la configuración básica para que pueda comenzar. A continuación tenemos los elementos seleccionados y configuraciones recomendadas Instalación

```
sudo apt update
```

completa en el escritorio: (recomendado) : ROS, rqt , rviz , bibliotecas genéricas de robots, simuladores 2D / 3D y percepción 2D / 3D

```
sudo apt install ros-melodic-desktop-full
```

Para encontrar paquetes disponibles después de realizar la instalación, usamos el siguiente código:

```
apt search ros-melodic
```

como siguiente paso instalamos rosdep para encontrar fácilmente las dependencias y componentes de ros.

```
sudo rosdep init  
rosdep update
```

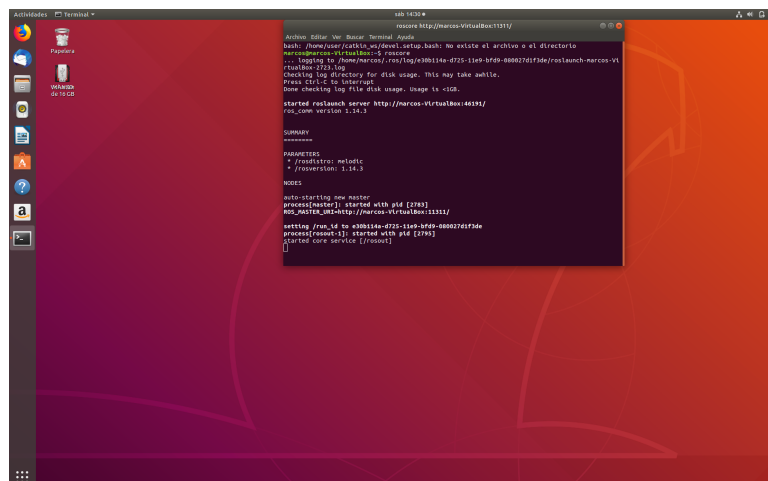
## 0.4. declaración de entorno de trabajo

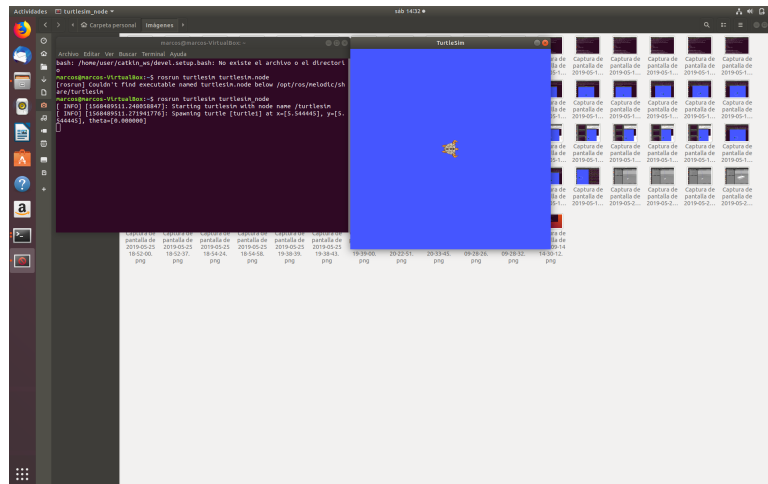
Declaramos el archivo setup.bash Si se tienen varias versiones de ros, se creará un conflicto con el archivo setup.bash, por lo que solo se recomienda una versión y una configuración del archivo setup.bash después de esto, ya tenemos listo nuestro ambiente de trabajo. la instalación ha finalizado y solo falta realizar la comprobación de la correcta instalación.

```
echo "source /opt/ros/melodic/setup.bash" >> ~/.bashrc  
source ~/.bashrc
```

## 0.5. Comprobación de instalación

lanzamos el complemento roscore para verificar que la instalación se realizó con éxito, nos aparecerá de la siguiente manera (si no se tuvo ningún error).





## 0.6. Conclusión

ROS se perfila como una opción mundial para el avance de la programación robótica. En este sentido, resulta importante desarrollar competencias en el manejo de tal sistema. Pero de lo que inconscientemente ROS me enseñó, fue su complicada forma de instalación, ya que tienes que estar investigando y leyendo diferentes blogs para saber que es compatible y que ya no. Tiene un grado de dificultad saber que versiones son las necesarias. Al igual que Latex, ya es necesario a esta altura investigar por nuestra cuenta y navegar por internet para investigar cuáles son nuestras dudas desde cómo instalar hasta cómo escribir un documento en Latex.

## 0.7. Referencia

[1]Kick-Starting Robot Programming Using ROS,Joseph, Lentin,Robot Operating System (ROS) for Absolute Beginners,pages127–170,2019, publisherSpringer.

Gracias.