

# 1 Instalación y configuración ROS

Usaremos la versión Indigo de ROS.

Inicialmente, debemos configurar los repositorios de Ubuntu para permitir instalaciones “restricted”, “universe” y “multiverse”.

File is missing

A continuación, debemos ejecutar el comando que permitirá recibir paquetes desde packages.ros.org:

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

Realizamos la configuración de llaves:

```
1 `sudo apt-key adv --keyserver hkp://ha.pool.sks-keyservers.net --recv-key
  421C365BD9FF1F717815A3895523BAEEB01FA116`
```

Actualizamos los paquetes del sistema operativo:

```
1 `sudo apt-get update`
```

En caso de que aparezcan errores de dependencias, utilizamos el siguiente comando:

```
1 `sudo apt-get install libgl1-mesa-dev-lts-utopic`
```

A continuación se procede a realizar la instalación completa:

```
1 `sudo apt-get install ros-indigo-desktop-full`
```

Si se necesita instalar un paquete específico, se usa el siguiente comando, reemplazando PACKAGE por el nombre del paquete a instalar:

```
1 `sudo apt-get install ros-indigo-PACKAGE`
```

Antes de usar ROS, debemos inicializar rosdep, herramienta que nos permitirá instalar dependencias y correr algunos componentes de ROS:

```
1 `sudo rosdep init`
2 `rosdep update`
```

Finalmente, se recomienda que las variables de entorno de ROS sean añadidas automáticamente cada vez que se abra una nueva terminal:

```
1 `echo "source /opt/ros/indigo/setup.bash" >> ~/.bashrc`  
2 `source ~/.bashrc`
```

---

## 2 Gazebo con ROS

Una vez instalado ROS, instalamos los simuladores necesarios:

```
1 `sudo apt-get install ros-indigo-simulators`
```

Y finalmente, configuramos las variables de entorno nuevamente:

```
1 `source /opt/ros/%YOUR_ROS_DISTRO%/setup.bash`
```

Existen varias formas de iniciar Gazebo con ROS:

1. `roslaunch gazebo_ros empty_world.launch`
2. `roscore &`  
   `roslaunch gazebo_ros gazebo`
3. `roslaunch gazebo_ros gazebo` (para iniciar el cliente y el servidor juntos)