

Enlaces a los repositorios

Onedrive: [Entrega](#)

Github: <https://github.com/Castro-3034-tbr/TFMMovil>

Instrucciones para Inicializar la Simulación

Este README proporciona los pasos necesarios para cargar y ejecutar la simulación utilizando ROS en un entorno Gazebo sin utilizar Docker.

Requisitos Previos

- ROS y Gazebo instalados y configurados
- Python compatible con las versiones utilizadas en los scripts

Pasos para Ejecutar la Simulación

1. Compilar el workspace de ROS

Desde la raíz del workspace `catkin_ws`, compila los paquetes:

```
cd ~/catkin_ws
```

```
catkin_make
```

2. Configurar el path de modelos para Gazebo

Exporta el path para que Gazebo reconozca los modelos personalizados:

```
export GAZEBO_MODEL_PATH=$(pwd)/src/TFM/models:$GAZEBO_MODEL_PATH
```

3. Lanzar la simulación en Gazebo

Utiliza uno de los siguientes comandos para cargar el mapa correspondiente desde la raíz del workspace:

```
roslaunch src/TFM/gazebo_simulation <nombre_mapa>
```

Mapas disponibles:

- `turtlebot3_stage_1.launch`
- `turtlebot3_largo.launch`
- `turtlebot3_2.launch`

4. Ejecutar el archivo principal de la simulación

Desde la carpeta `src/tfm/src`, ejecuta el script:

```
cd src/tfm/src
```

```
python Main.py
```

Instrucciones para el Uso del Robot Real

Este README también describe los pasos necesarios para inicializar y operar el robot en un entorno real.

Pasos para Ejecutar el Robot Real

1. Configurar el ROS Master URI

Asegúrate de establecer correctamente la variable de entorno `ROS_MASTER_URI` para conectar tu máquina local con el robot.

2. Lanzar el Sensor LIDAR y los Motores

- Para el sensor LIDAR, ejecuta uno de los siguientes comandos en la terminal del robot:

```
roslaunch rplidar_ros rplidar_a3.launch
```

Si el comando anterior no funciona, intenta con:

```
roslaunch rplidar_ros rplidar_a3_USB1.launch
```

- Para los motores, utiliza:

```
roslaunch turtlebot3_bringup minimal.launch
```

3. Ejecutar el Archivo Principal

Desde la terminal local, ejecuta el archivo principal `Main.py`:

```
python Main.py
```

Notas Adicionales

- Asegúrate de que todas las dependencias estén correctamente instaladas.
- Revisa los permisos de Docker si encuentras problemas con la ejecución.