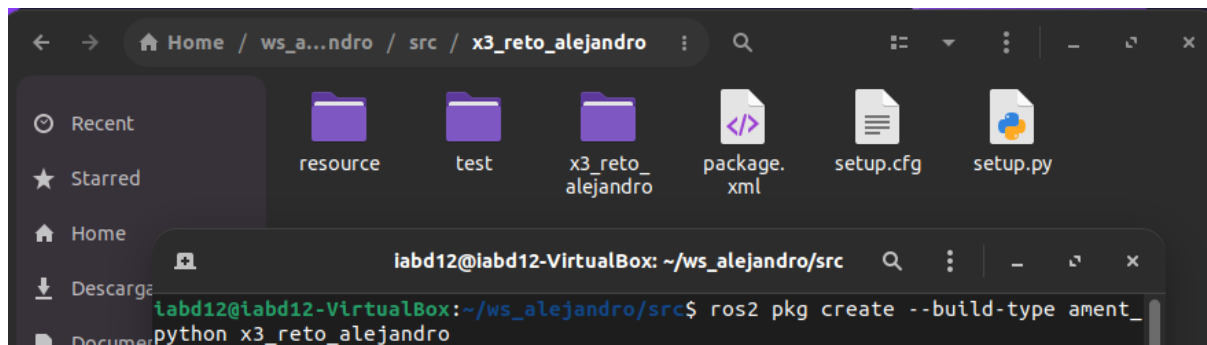


RETO X3

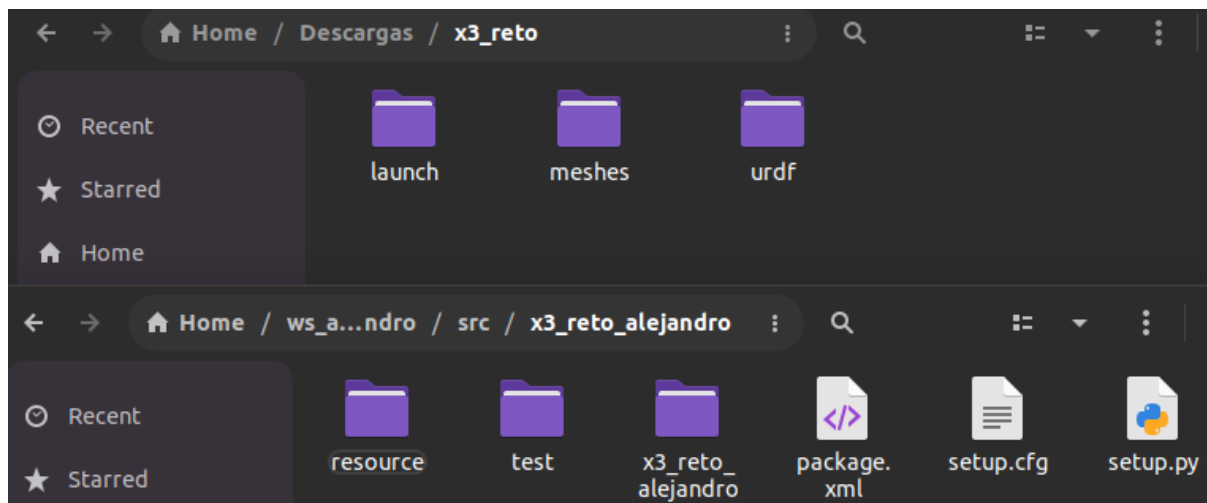
ROS2 Y RVIZ2

Como ya tenemos el entorno preparado desde la práctica anterior, no hace falta explicarlo.

Simplemente empezaremos desde el momento en que creamos el directorio que guardara todo lo que tenga que ver con el modelado del robot:



Ahora, con el archivo del reto x3 descargado, nos copiamos esas carpetas en nuestro proyecto.



Tenemos que cambiar en el lanzador, para que identifique nuestro paquete (proyecto). Buscamos la línea “urdf\_tutorial\_path”, y cambiamos la línea para que sea así:

```
urdf_tutorial_path = get_package_share_path('<nombre_proyecto_x3>')
```

```
Open  + display_X3.launch.py ~/ws_alejandro/src/x3_reto_alejandro/launch Save
1 from ament_index_python.packages import get_package_share_path
2 from launch import LaunchDescription
3 from launch.actions import DeclareLaunchArgument
4 from launch.conditions import IfCondition, UnlessCondition
5 from launch.substitutions import Command, LaunchConfiguration
6 from launch_ros.actions import Node
7 from launch_ros.parameter_descriptions import ParameterValue
8
9 def generate_launch_description():
10     # Obtener las rutas del paquete
11     urdf_tutorial_path = get_package_share_path('x3_reto_alejandro')
12     default_model_path = urdf_tutorial_path / 'urdf/yahboomcar_X3.urdf'
13     default_rviz_config_path = urdf_tutorial_path / 'rviz/yahboomcar.rviz'
14
```

De nuevo, volvemos a cambiar el archivo “package.xml”, ya que viene por defecto, con nuestras necesidades:

```
<name>x3_reto_alejandro</name>
<version>0.0.0</version>
<description>Reto 3</description>
<maintainer email="acruza0z@educantabria.es">Alejandro</maintainer>
<license>Apache License 2.0</license>
```

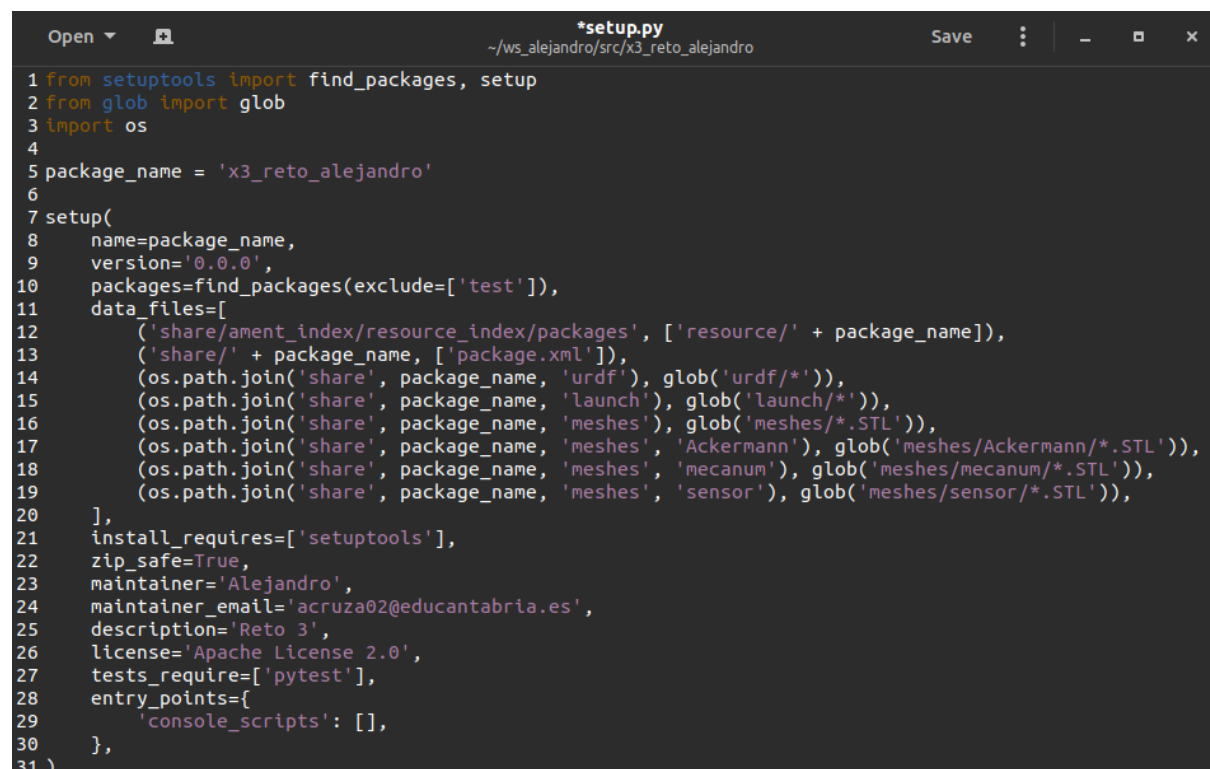
```
Open  + package.xml ~/ws_alejandro/src/x3_reto_alejandro Save ... - ↻ ×
1 <?xml version="1.0"?>
2 <?xml-model href="http://download.ros.org/schema/package_format3.xsd" schematypens="http://
  www.w3.org/2001/XMLSchema"?>
3 <package format="3">
4   <name>x3_reto_alejandro</name>
5   <version>0.0.0</version>
6   <description>Reto 3</description>
7   <maintainer email="acruza02@educantabria.es">Alejandro</maintainer>
8   <license>Apache License 2.0</license>
9
10  <test_depend>ament_copyright</test_depend>
11  <test_depend>ament_flake8</test_depend>
12  <test_depend>ament_pep257</test_depend>
13  <test_depend>python3-pytest</test_depend>
14
15  <export>
16    <build_type>ament_python</build_type>
17  </export>
18 </package>
```

Y, de nuevo, volvemos a cambiar el setup.py, pero muy atentos, ya que no es igual.

Ahora, el "data\_files", debe contener exactamente lo siguiente:

```
data_files=[
    ('share/ament_index/resource_index/packages', ['resource/' + package_name]),
    ('share/' + package_name, ['package.xml']),
    (os.path.join('share', package_name, 'urdf'), glob('urdf/*')),
    (os.path.join('share', package_name, 'launch'), glob('launch/*')),
    (os.path.join('share', package_name, 'meshes'), glob('meshes/*.STL')),
    (os.path.join('share', package_name, 'meshes', 'Ackermann'),
    glob('meshes/Ackermann/ *. STL')),
    (os.path.join('share', package_name, 'meshes', 'mecanum'), glob('meshes/mecanum/ *.
STL')),
    (os.path.join('share', package_name, 'meshes', 'sensor'), glob('meshes/sensor/ *. STL'))
]
```

Esto es, debido a que dentro de la carpeta de "meshes", tenemos unas subcarpetas, las cuales, al leerlas, no cuentan como un archivo valido, así que por ello tenemos que leerlas por separado.



```
*setup.py
~/ws_alejandro/src/x3_reto_alejandro

1 from setuptools import find_packages, setup
2 from glob import glob
3 import os
4
5 package_name = 'x3_reto_alejandro'
6
7 setup(
8     name=package_name,
9     version='0.0.0',
10    packages=find_packages(exclude=['test']),
11    data_files=[
12        ('share/ament_index/resource_index/packages', ['resource/' + package_name]),
13        ('share/' + package_name, ['package.xml']),
14        (os.path.join('share', package_name, 'urdf'), glob('urdf/*')),
15        (os.path.join('share', package_name, 'launch'), glob('launch/*')),
16        (os.path.join('share', package_name, 'meshes'), glob('meshes/*.STL')),
17        (os.path.join('share', package_name, 'meshes', 'Ackermann'), glob('meshes/Ackermann/*.STL')),
18        (os.path.join('share', package_name, 'meshes', 'mecanum'), glob('meshes/mecanum/*.STL')),
19        (os.path.join('share', package_name, 'meshes', 'sensor'), glob('meshes/sensor/*.STL')),
20    ],
21    install_requires=['setuptools'],
22    zip_safe=True,
23    maintainer='Alejandro',
24    maintainer_email='acruza02@educantabria.es',
25    description='Reto 3',
26    license='Apache License 2.0',
27    tests_require=['pytest'],
28    entry_points={
29        'console_scripts': [],
30    },
31 )
```

Por si acaso, en el urdf, debemos cambiar la ruta del paquete, si es que tenemos un nombre distinto, en todas las líneas en las que ponga "<mesh filename="" />", para que la ruta sea "package://<nombre\_proyecto>/---"

```
Open ▾ + yahboomcar_X3.urdf ~/ws_alejandro/src/x3_reto_alejandro/urdf Save ⋮ - □
26         <color rgba="0 0.7 0 1"/>
27     </material>
28 </visual>
29 <collision>
30     <origin xyz="0 0 0" rpy="0 0 0"/>
31     <geometry>
32         <mesh filename="package://x3_reto_alejandro/meshes/base_link_X3.STL"/>
33     </geometry>
```

Al terminar de cambiarlo, volvemos a la carpeta raíz y hacemos un "colcon build"

```
colcon build
```

```
iabd12@iabd12-VirtualBox: ~/ws_alejandro
iabd12@iabd12-VirtualBox:~/ws_alejandro$ colcon build
Starting >>> robot_alejandro
Starting >>> x3_reto_alejandro
Finished <<< robot_alejandro [1.59s]
Finished <<< x3_reto_alejandro [1.58s]

Summary: 2 packages finished [2.33s]
iabd12@iabd12-VirtualBox:~/ws_alejandro$
```

También, para actualizar, lanzamos "source install/setup.bash"

```
source install/setup.bash
```

```
iabd12@iabd12-VirtualBox: ~/ws_alejandro 🔍 ⋮ - ↗ ✕
iabd12@iabd12-VirtualBox:~/ws_alejandro$ source install/setup.bash
iabd12@iabd12-VirtualBox:~/ws_alejandro$
```

Y lanzamos el modelo:

```
ros2 launch <nombre_proyecto_x3> <nombre_python_launcher_x3>
```

```
iabd12@iabd12-VirtualBox: ~/ws_alejandro 🔍 ⋮ - ↗ ✕
iabd12@iabd12-VirtualBox:~/ws_alejandro$ ros2 launch x3_reto_alejandro
display_X3.launch.py
```

Ahora aquí dentro, lo más probable es que haya el mismo error que en el anterior manual. En ese mismo esta la solución.

