

## Práctica 02

**Alumno:** Paul Sebastian Aguilar Enriquez **Número de cuenta:** 415028130

### Objetivo

- Uso de archivos urdf y árbol de transformaciones con el paquete tf.
- Realizar los ejercicios de las diapositivas 10 y 11.

### Entregables

- Capturas de pantalla donde se observe que se cambió el urdf
- Capturas de pantalla donde se observe que se cambió el mapa
- Capturas de pantalla con la etiqueta 'origin' cambiada
- Capturas de pantalla con alguna de las etiquetas 'joint' eliminada
- Comentarios sobre lo que sucedió en cada uno de los casos anteriores
- Copia de los archivos urdf y launch con las modificaciones hechas

#### Capturas de pantalla donde se observe que se cambió el urdf

El archivo venia configurado originalmente con `robotino.urdf` y se modifiko por `justina_simple.urdf`.

```
<param name="robot_description" textfile="$(find robot_description)/robotino.urdf" />
```

Figure 1: urdf original

```
<param name="robot_description" textfile="$(find robot_description)/justina_simple.urdf" />
```

Figure 2: urdf modificado

Lo anterior modifiko el robot cargado en escena.

#### Capturas de pantalla donde se observe que se cambió el mapa

El archivo venia configurado originalmente con `Universum.yaml` y se modifiko por `Biorobotica.yaml`.

Lo anterior modifiko el mapa cargado en escena.

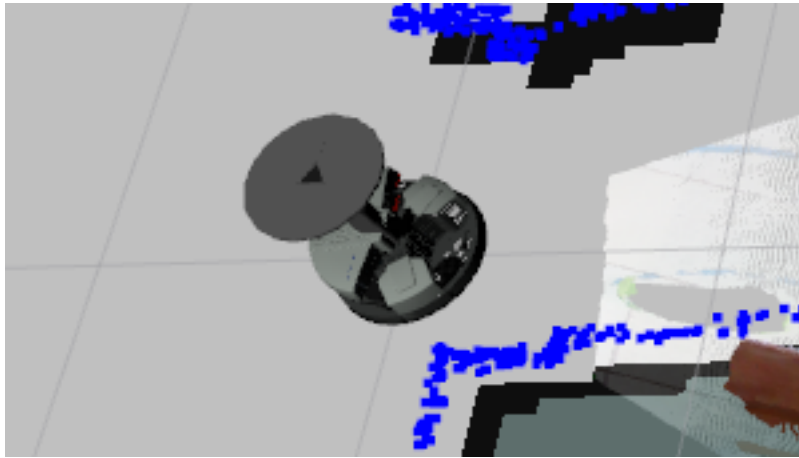


Figure 3: Robot original, Robotino.

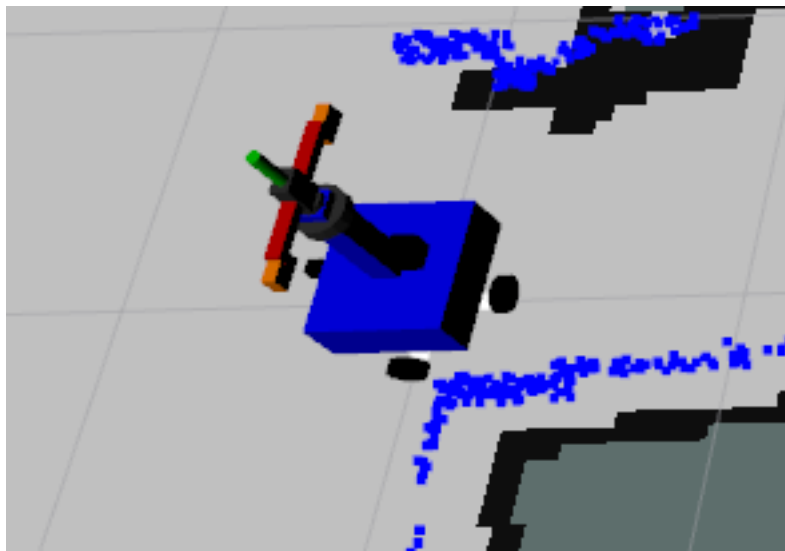


Figure 4: Robot modificado, Justina

```
<node name="map_server" pkg="map_server" type="map_server" output="screen"
  args="$(find config_files)/occupancy_grids/Universum.yaml"/>
```

Figure 5: Mapa original

```
<node name="map_server" pkg="map_server" type="map_server" output="screen"
  args="$(find config_files)/occupancy_grids/Biorobotica.yaml"/>
```

Figure 6: Mapa modificado

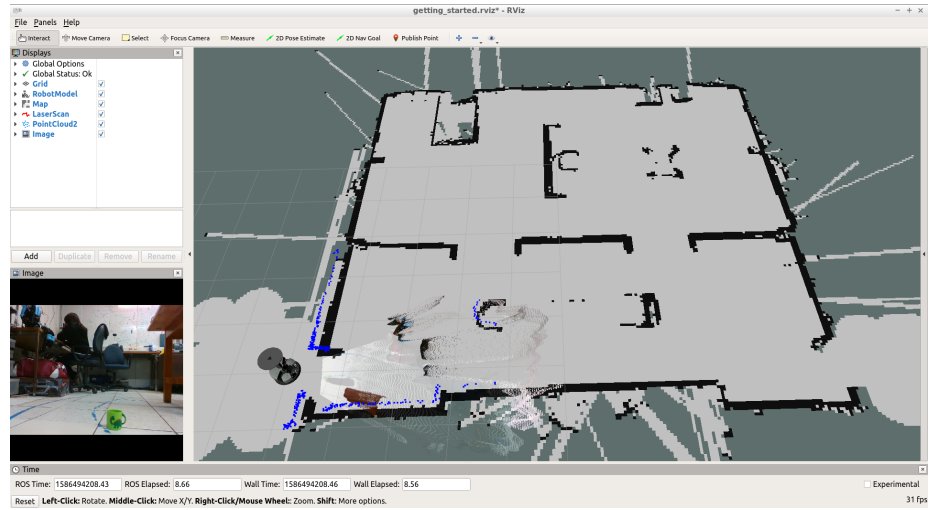


Figure 7: Mapa original, Universum



Figure 8: Mapa modificado, Biorobotica

### Capturas de pantalla con la etiqueta 'origin' cambiada

El archivo venia configurado originalmente con 0 0 0.25 y se modifico por 0 0 0.

```
114 <origin xyz="0 0 0.25" rpy="-1.8708 0 -1.5708"/>
```

Figure 9: origin original

```
114 <origin xyz="0 0 0" rpy="-1.8708 0 -1.5708"/>
```

Figure 10: origin modificado

Lo anterior modifco el alcance del angulo de visión en Z, esto debido a que ese es el componente al que se le modifco la coordenada de origen con respecto a su padre.

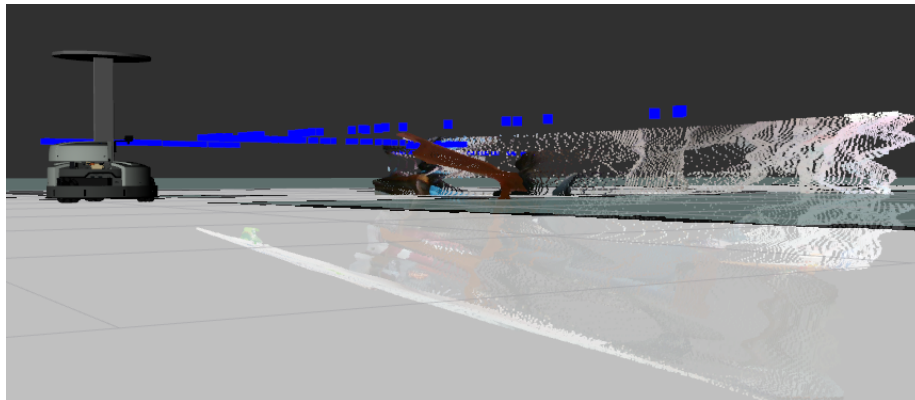


Figure 11: origin original, con 0.25 en Z

### Capturas de pantalla con alguna de las etiquetas 'joint' eliminada

Se procedio a eliminar el joint de `camera_depth_optical_frame`.

Al eliminar ese joint la definición del robot era incorrecta por lo cual se marco un error y este no se cargo en escena.

Lo que se hizo para corregir este error fue borrar el joint con su elemento padre. Esto permitio cargar el robot ya que su definición era correcta, pero con la ausencia de ese elemento se alteraron sus componentes y funcionamiento como podemos ver.



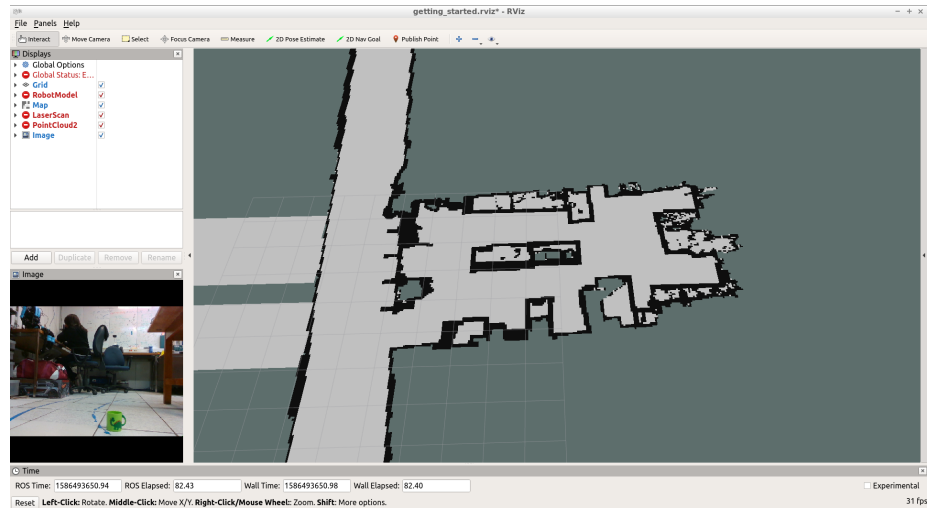


Figure 16: joint, robot sin cargar en escena

```

110 <link name="camera_color_optical_frame"/>
111 <joint name="depth_camera_joint" type="fixed">
112   <parent link="base_link"/>
113   <child link="camera_color_optical_frame"/>
114   <origin xyz="0 0 0" rpy="-1.8708 0 -1.5708"/>
115 </joint>
116
117 |
118 </robot>

```

Figure 17: Aquí se elimino completamente el link y su joint, solamente se pone la imagen para que se vean los numeros de linea correspondientes y confirmar la eliminación de esas lineas.

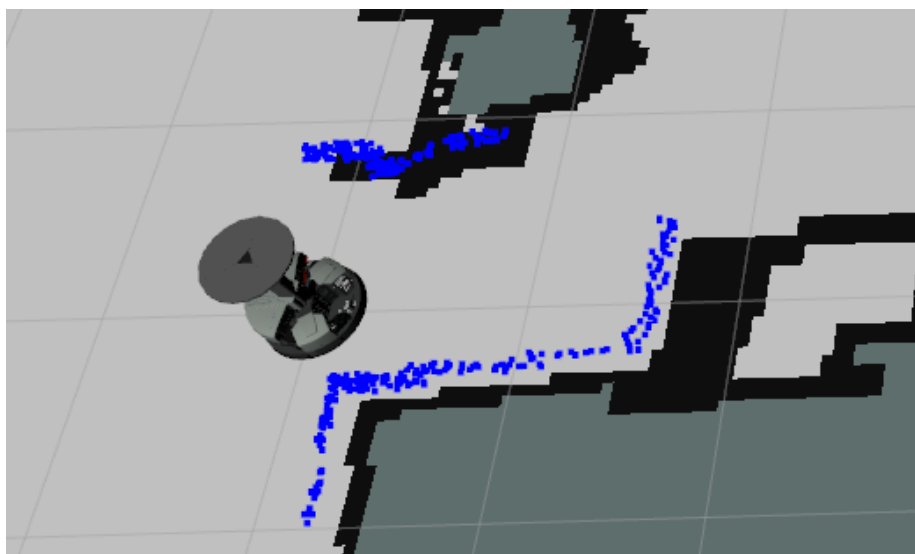


Figure 18: Robot en escena pero sin el deep\_view de la camara RGB.

```

117  <!-- ===== Joint Eliminado ===== -->
118  <!-- <link name="camera_depth_optical_frame"/> -->
119  <!-- <joint name="depth_camera_joint2" type="fixed"> -->
120    <!-- <parent link="base_link"/> -->
121    <!-- <child link="camera_depth_optical_frame"/> -->
122    <!-- <origin xyz="0 0 0.25" rpy="-1.8708 0 -1.5708"/> -->
123  <!-- </joint>
124 </robot>

```

Figure 19: link y joint comentados en el archivo

### **Comentarios sobre lo que sucedió en cada uno de los casos anteriores**

Los comentarios se incluyeron en cada sección anterior.

### **Copia de los archivos urdf y launch con las modificaciones hechas**

- Copia de robotino\_simul.launch
- Copia de robotino.urdf