

Práctica 02

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

Nota al lector

Este documento fue escrito originalmente en **Markdown** y posteriormente exportado a un PDF, por lo cual, para una mejor lectura, revisar el documento original en https://github.com/mnegretev/MobileRobots-2020-2-for-Covid19/blob/aguilar_enriquez/Entregables/practica_02/README.md.

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

Original

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

Figure 2: urdf_modificado

Modificado

Lo anterior modifiko el robot cargado en escena.

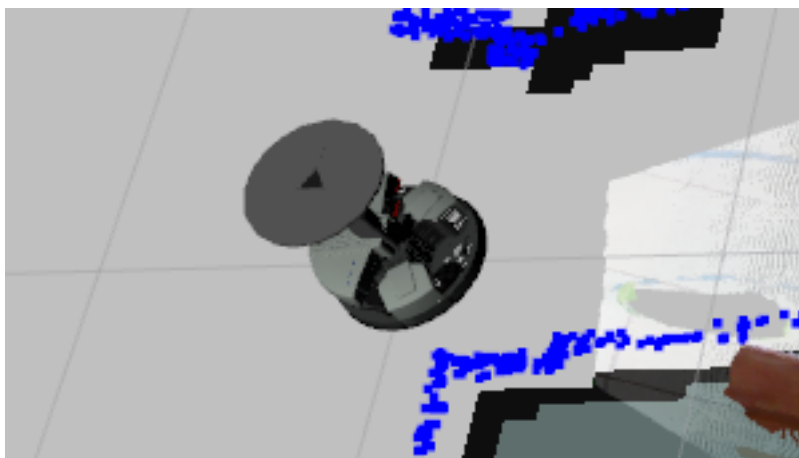


Figure 3: robot_original

Original, Robotino.

Modificado, Justina.

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`.

Original

Modificado

Lo anterior modifiko el mapa cargado en escena.

Original, mapa de Universum.

Modificado, mapa de Biorobotica.

Capturas de pantalla con la etiqueta 'origin' cambiada

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

Original

Modificado

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

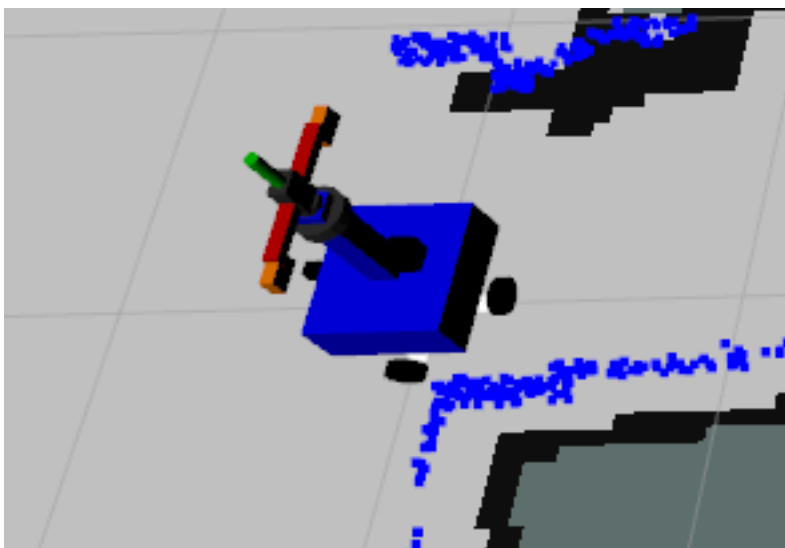


Figure 4: robot_modificado

```
<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

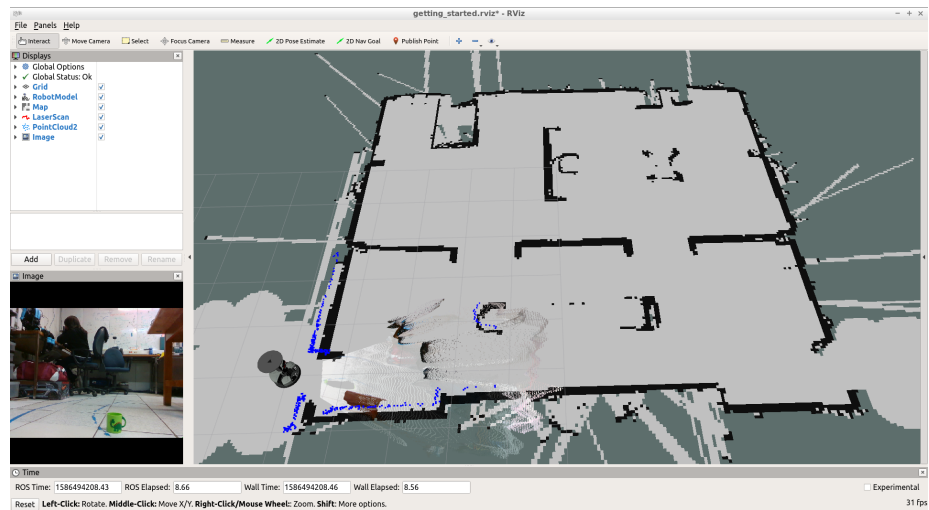


Figure 7: mapa_original



Figure 8: mapa_modificado

```
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

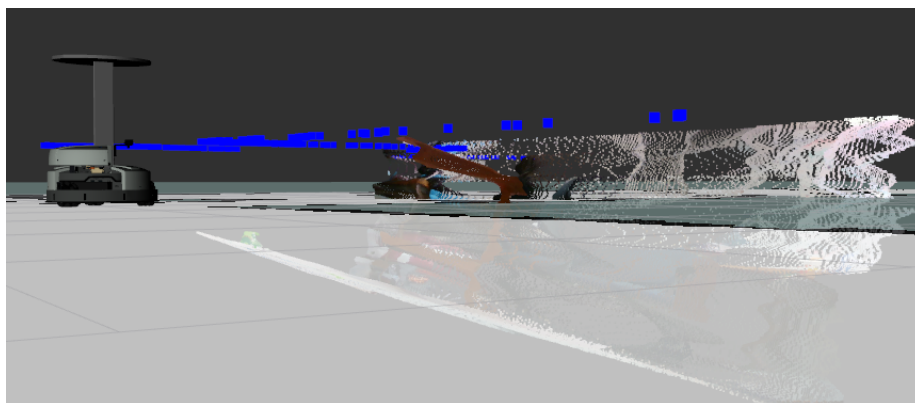


Figure 11: origin_original

Original, con 0.25 en Z

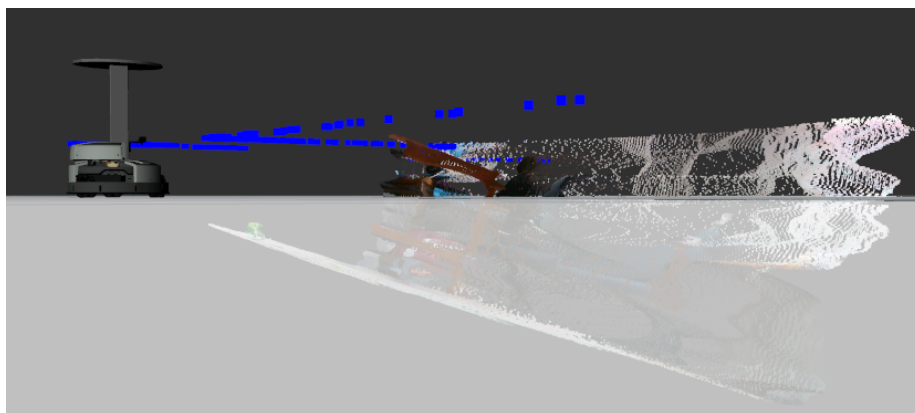


Figure 12: origin_modificado

Modificado, con 0 en Z.

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

Se procedio a eliminar el joint de `camera_depth_optical_frame`.

Original

Eliminado

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

Figure 13: joint_original

```
117 <link name="camera_depth_optical_frame"/>
118
```

Figure 14: joint_eliminado

Figure 15: joint_error

Error

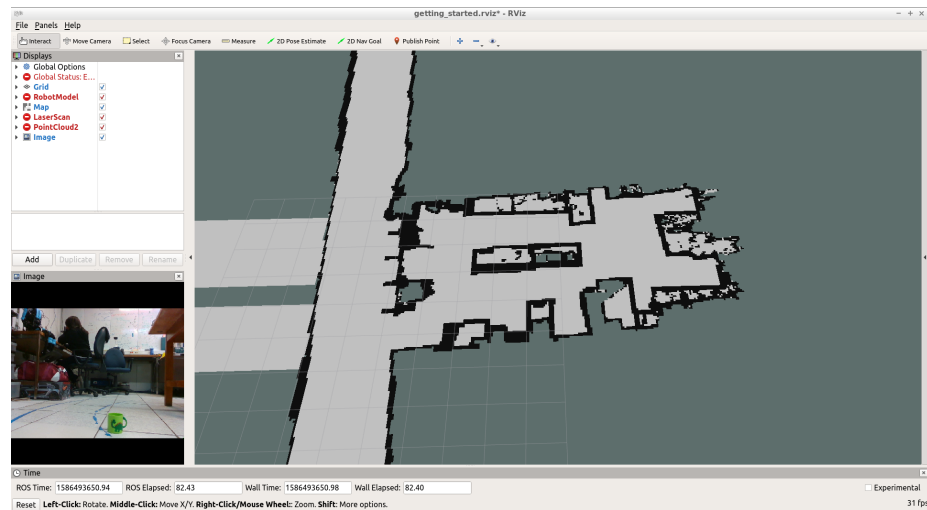


Figure 16: joint_robot_sin_cargar

Robot sin cargar en escena

Lo que se hizo para corregir este error fue borrar el `joint` con su elemento padre. Esto permitió 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.

```
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: joint_sin_padre

Aquí se eliminó completamente el `link` y su `joint`, solamente se pone la imagen para que se vean los números de línea correspondientes y confirmar la eliminación de esas líneas.

Robot en escena pero sin el `deep_view` de la cámara RGB.

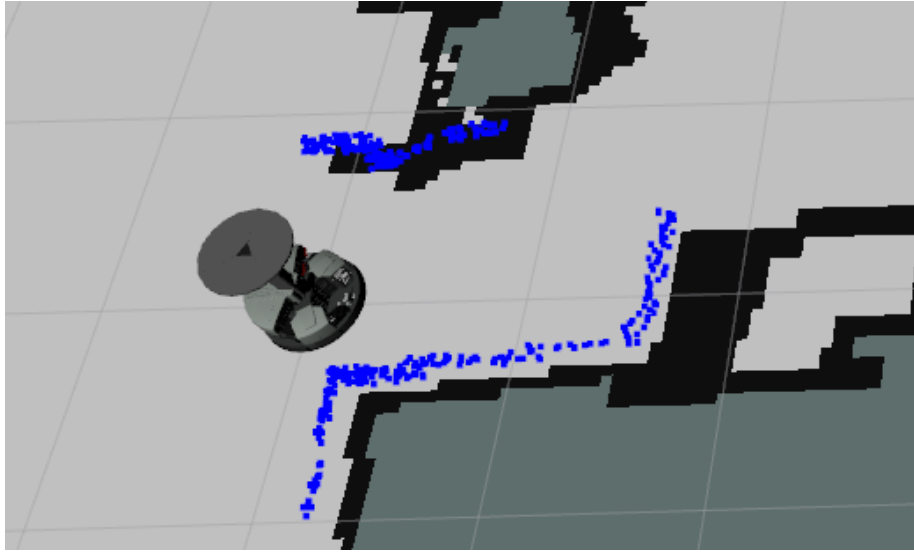


Figure 18: joint_robot_sin_cargar

```

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: joint_robot_sin_cargar

`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

- Salida del comando `tf info`
- Copia de `robotino_simul.launch`
- Copia de `robotino.urdf`