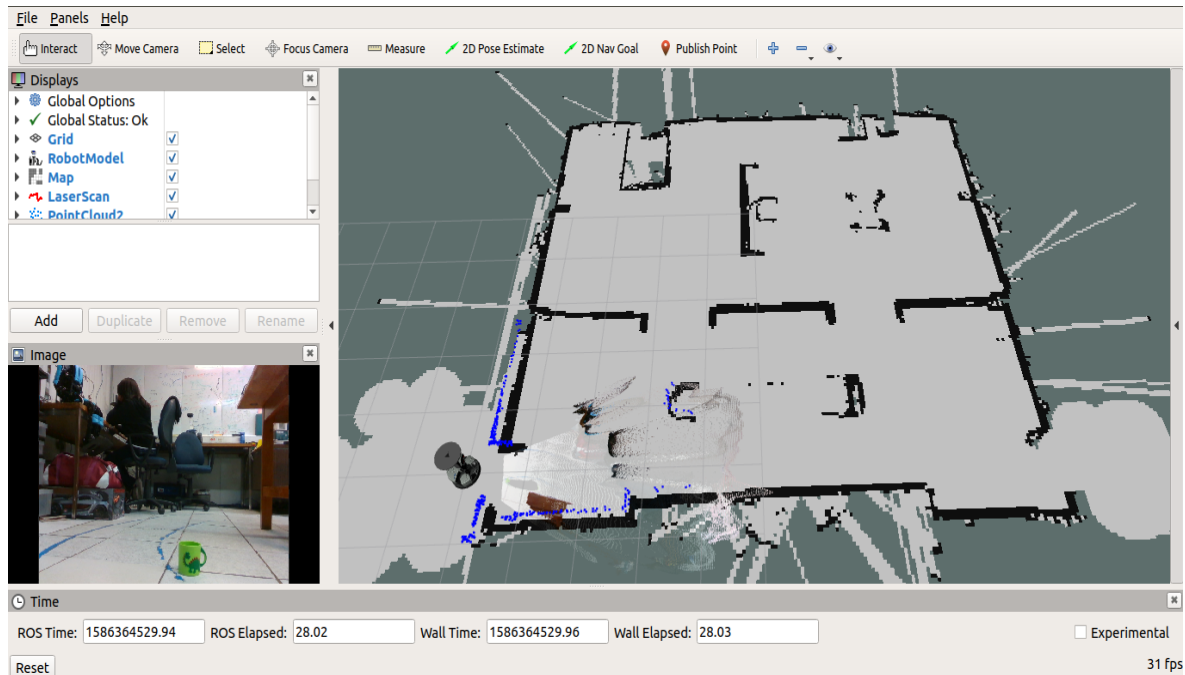




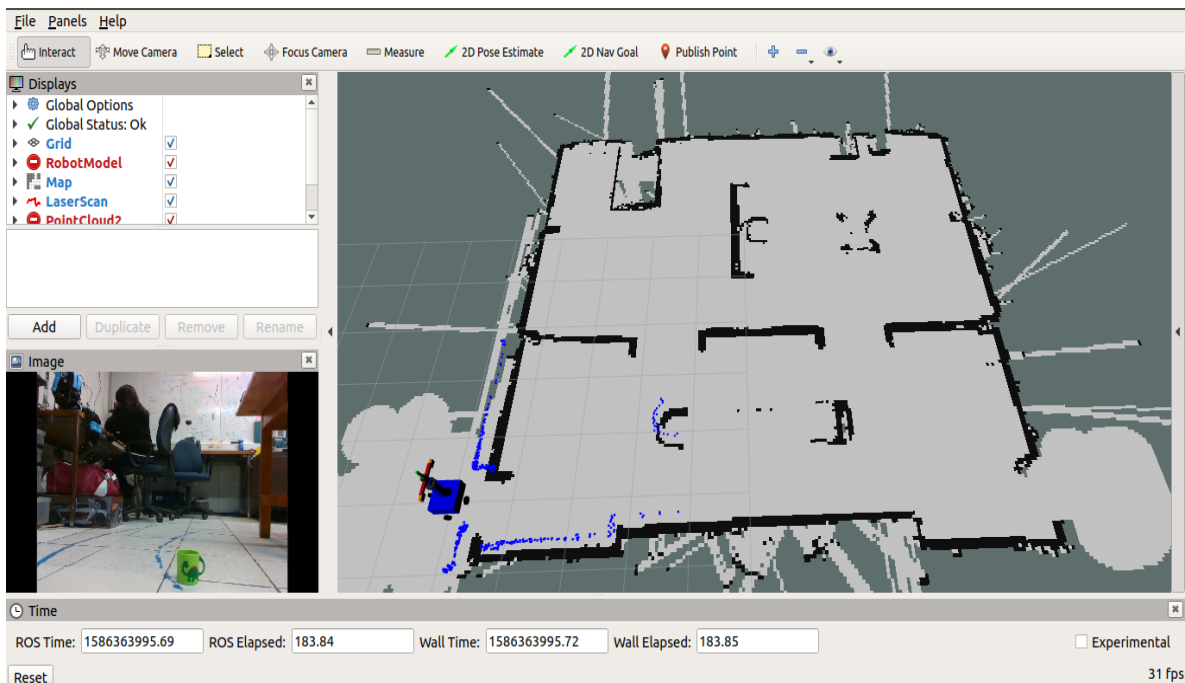
## Reyes Flores Sebastián – Práctica 2

Se mostraran capturas con algunas modificaciones de los diferentes archivos que se utilizan para la creación de un proyecto de ROS, principalmente, enfocándonos en el archivo “.urdf” (Unified Robot Description Format), el cual se dedica a describir al robot que será utilizado dentro de la simulación y el archivo “.launch”, el cual se encarga de correr el programa con las características del mapa, robot, etc..

En esta primera captura se muestra el mapa como se observa inicialmente sin ninguna modificación



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

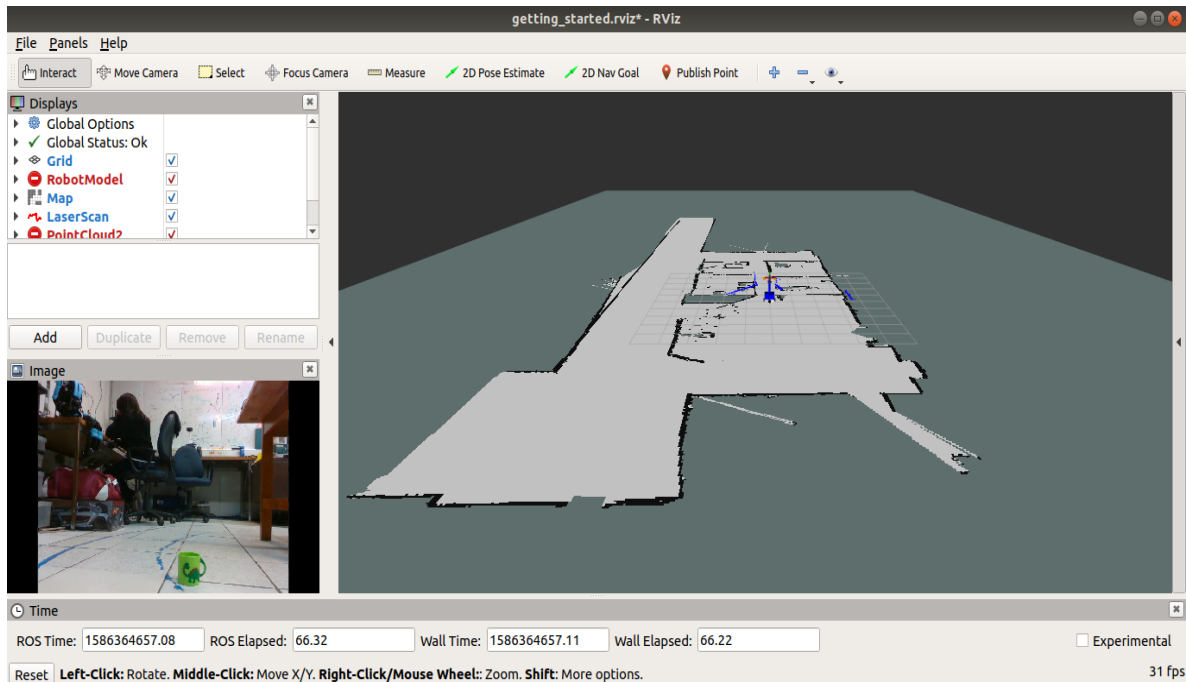




## Reyes Flores Sebastián – Práctica 2

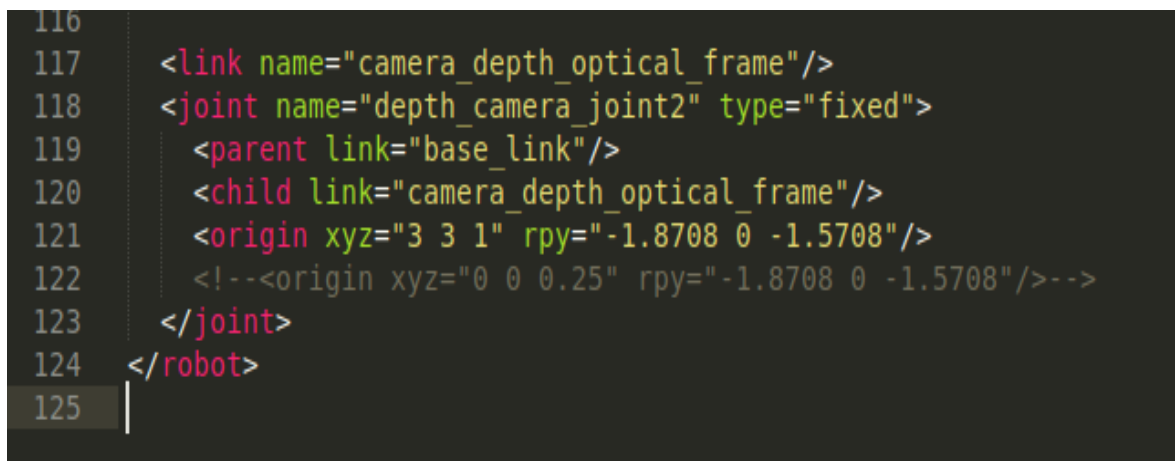
En esta imagen se puede observar como se modifico el robot que iba a utilizar en la simulación al cambiar la descripción del robot, es decir el archivo “.urdf”. Esto se logro modificando el archivo “.launch” cambiando la descripción del robot robotino al de justina simple. Aun cuando el launcher estaba hecho para el robot robotino cambiando el archivo .urdf al cual hace referencia, se puede cambiar el robot.

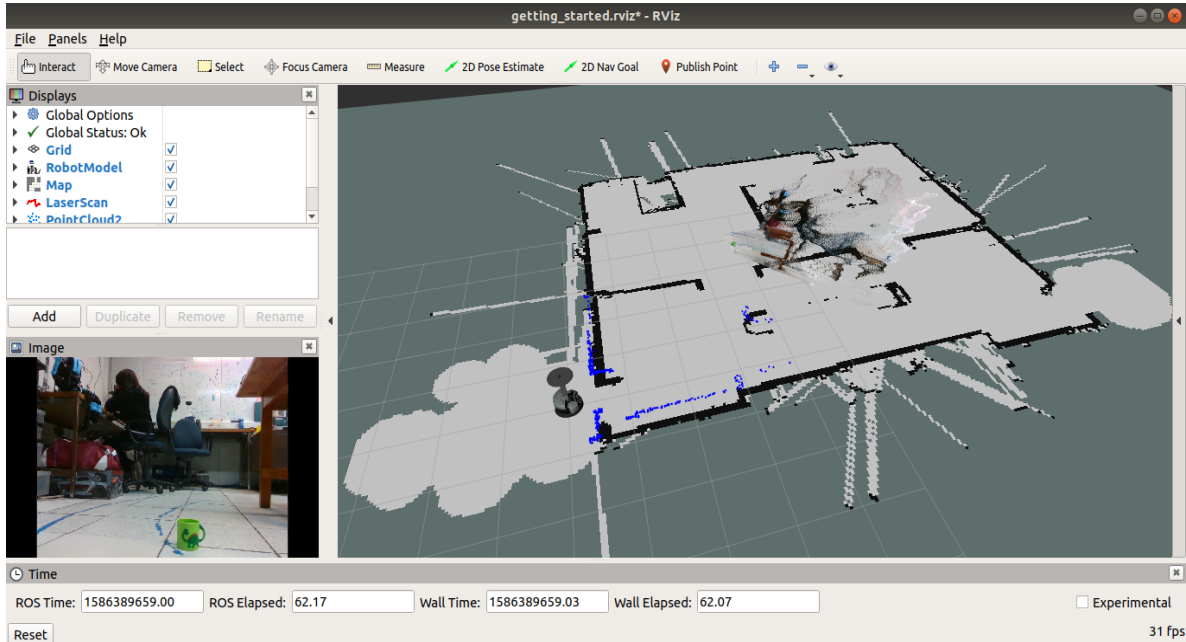
### *Capturas de pantalla donde se observe que se cambió el mapa*



En esta imagen se muestra que de igual manera que al modificar el archivo .urdf al cual hace referencia a la descripción del robot, si se modifica el archivo “.yaml” dentro del launcher se modifica la descripción del mapa que se mostrara en el simulador. En este caso se cambió del mapa Universum al mapa de TMR\_2019.

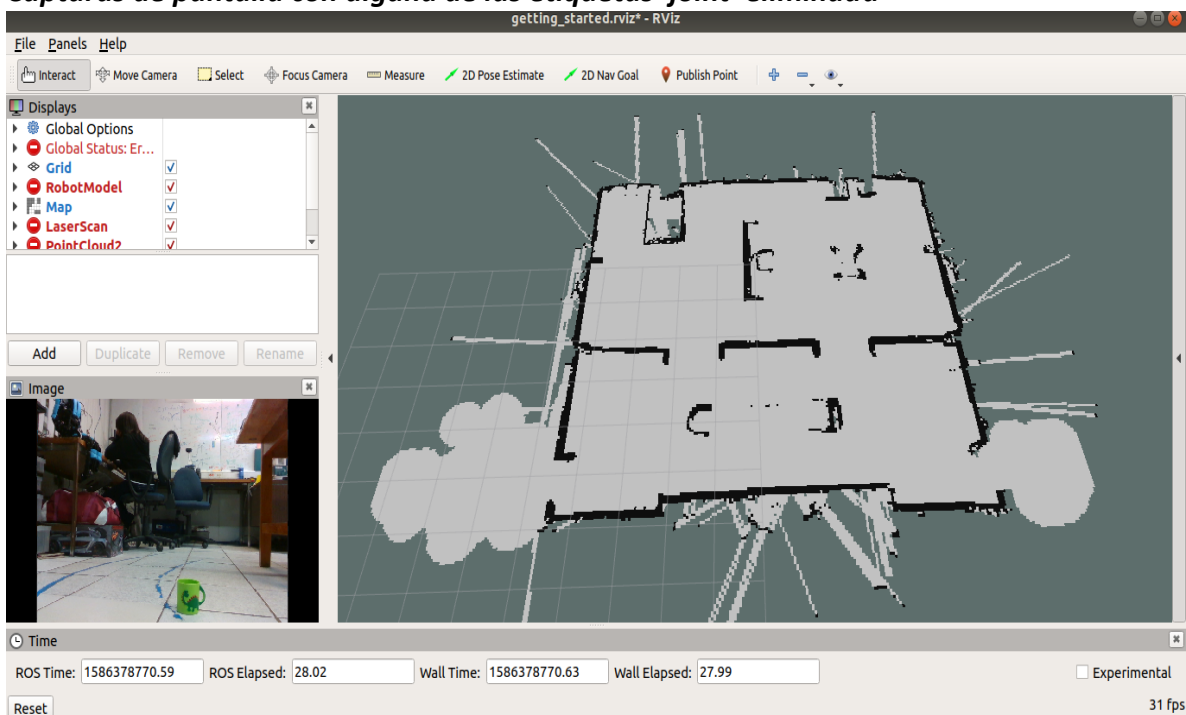
### *Capturas de pantalla con la etiqueta ‘origin’ cambiada*





En esta imagen se observa claramente como al modificar los valores dentro de la etiqueta origin (dentro del archivo urdf) se mueven las piezas que describen al robot. En este caso, se movió la ubicación del campo óptico de trabajo del robot, que inicialmente se encontraba enfrente del robot y ahora se ubica en otra posición. En esta etiqueta se pueden cambiar las coordenadas del centro de una respectiva pieza, así como su orientación (pitch, raw y jaw).

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





## Reyes Flores Sebastián – Práctica 2

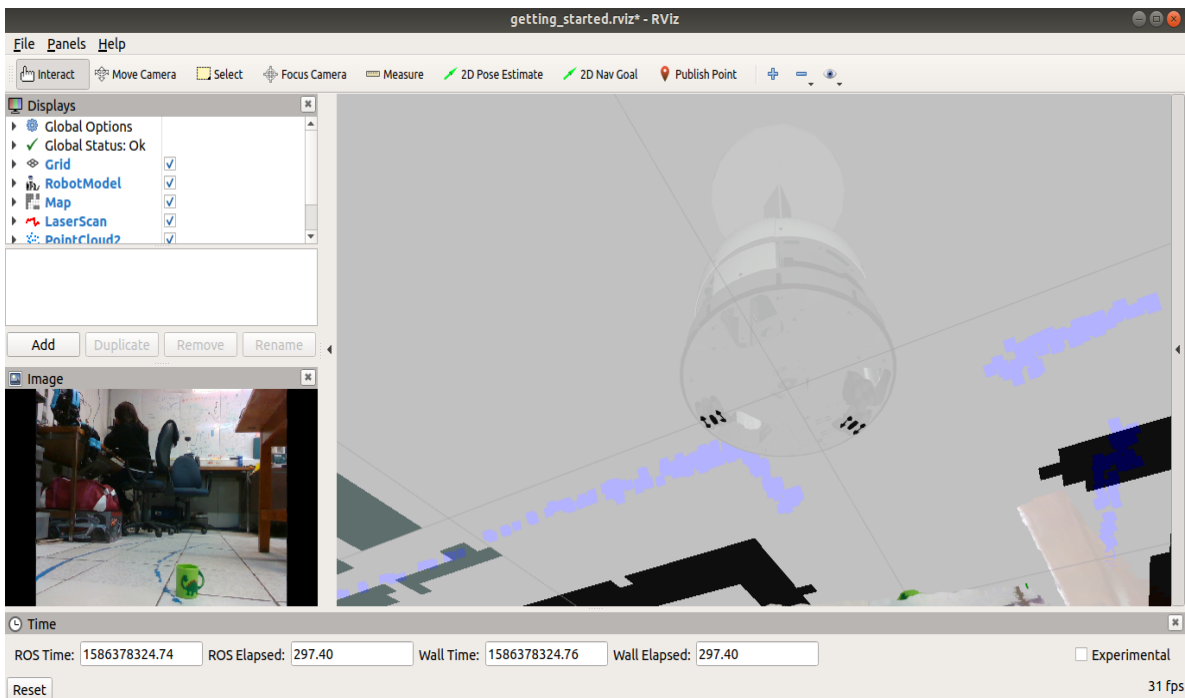
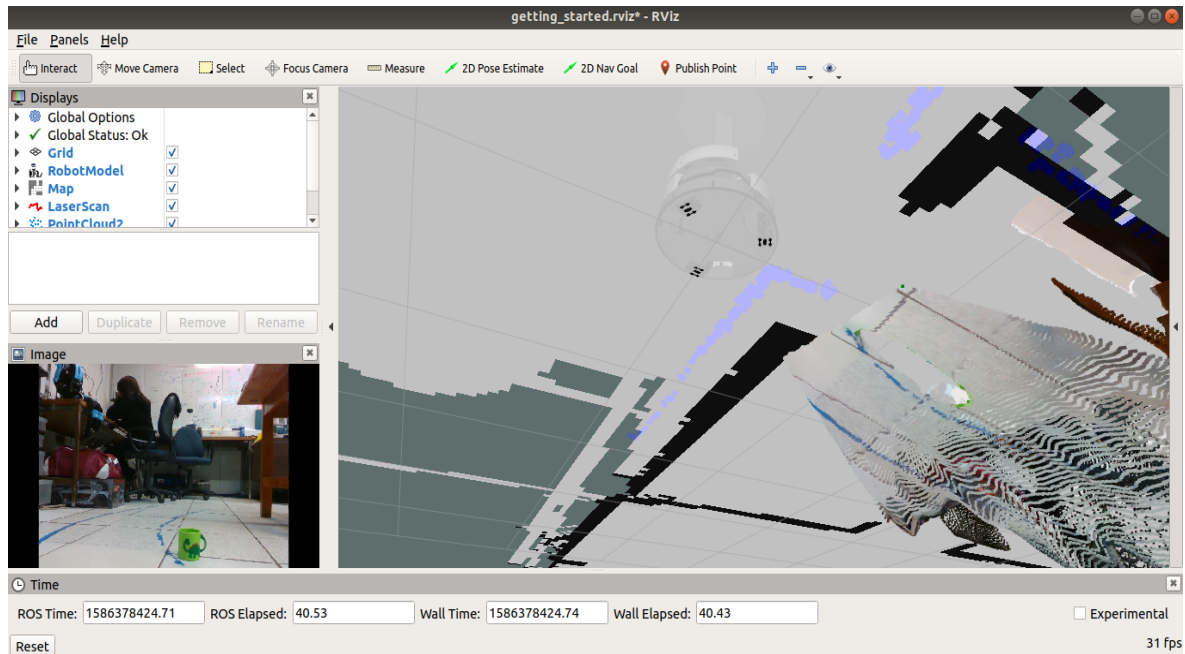
En la imagen anterior se muestra el resultado de únicamente eliminar una etiqueta *joint* dentro del archivo urdf de una simulación. En este caso, el programa marca un error en la consola y no muestra al robot en la simulación, ya que al eliminar únicamente la etiqueta de *joint* deja sin utilizar la etiqueta *link*, la cual es utilizada dentro de la estructura de una etiqueta *joint*. En caso de que se quiera seguir observando el robot es necesario eliminar tanto la etiqueta *joint* así como la etiqueta *link*. En el código siguiente se observa la estructura de ambas etiquetas de manera correcta.

```
~/MobileRobots-2020-2-for-Covid19/catkin_ws/src/hardware/robot_description/robo...
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

robotino.urdf x
37 </joint>
38 <!-- ***** Wheel 1 - Mesh
***** -->
39 <link name="wheel1_link">
40 <visual>
41 <origin xyz="0 0 0" rpy="0 0 0"/>
42 <geometry>
43 <mesh filename="package://robot_description/model/
Robotino3_SplitWheel.dae" scale="0.01 0.01 0.01"/>
44 </geometry>
45 </visual>
46 <collision>
47 <geometry>
48 <mesh filename="package://robot_description/model/
Robotino3_SplitWheel.dae" scale="0.01 0.01 0.01"/>
49 </geometry>
50 </collision>
51 </link>
52 <!-- ===== Wheel 1 - Joint ===== -->
53 <joint name="wheel1_joint" type="fixed">
54 <parent link="base_link"/>
55 <child link="wheel1_link"/>
56 <origin xyz="-0.157067 -0.090625 0.059154" rpy="0 0
2.094395102393195"/>
57 <axis xyz="0 1 0" rpy="0 0 0"/>
58 </joint>
59 <!-- ***** Wheel 2 - Mesh
***** -->
```



La existencia de este conjunto de etiquetas define la estructura del robot que será utilizado dentro de la simulación, esto se puede observar en las siguientes imágenes:



En estas imágenes se muestra el resultado de eliminar la etiqueta *joint* y *link* del archivo urdf, como se observa, al tener el conjunto de etiquetas se crea una llanta en la posición en que esta descrita, pero al eliminar esa parte del código se elimina la pieza en la simulación.