



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**MATERIA: ROBOTS MOVILES**

*Práctica #2*

**PROFESOR: DR. MARCO ANTONIO NEGRETE VILLANUEVA**

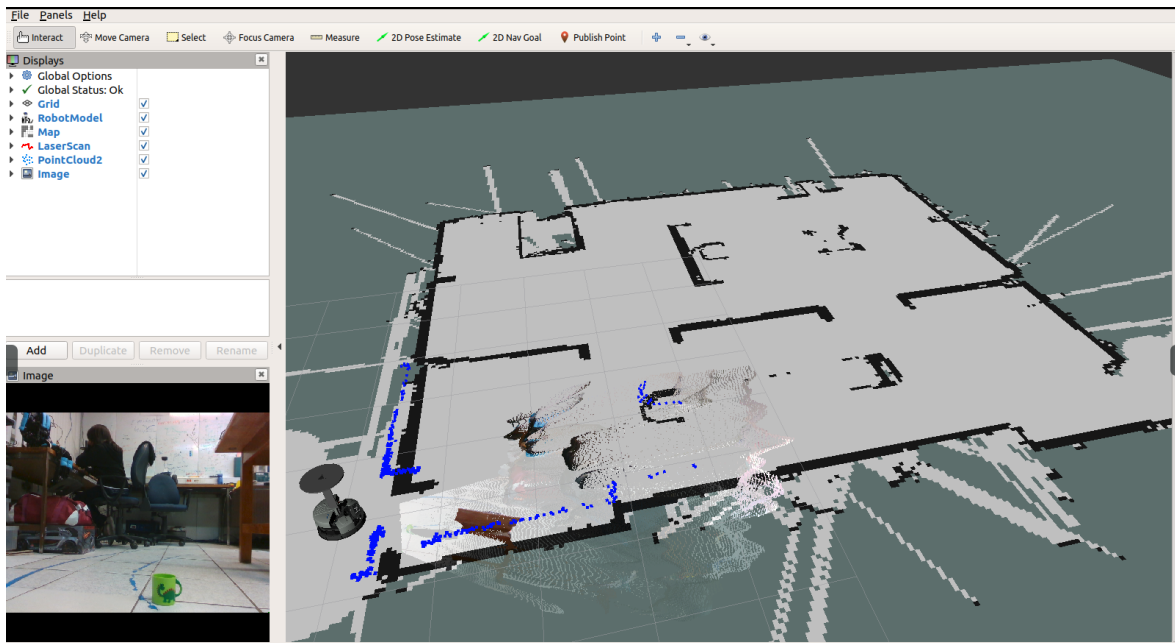
**SEMESTRE: 2020-2**

**GRUPO: 01**

**ALUMNO: SANTIAGO SANTIAGO JUAN**

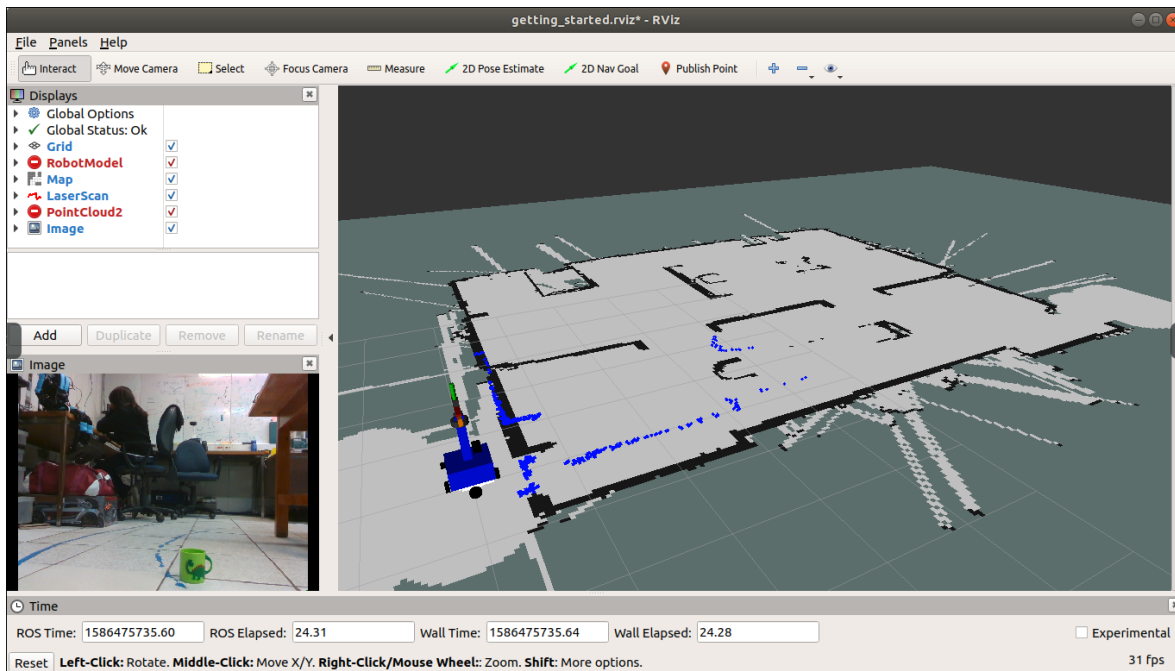
**FECHA DE ENTREGA: 09 de abril de 2020**

Antes de realizar algún cambio se agrega una foto de la simulación en su estado original.



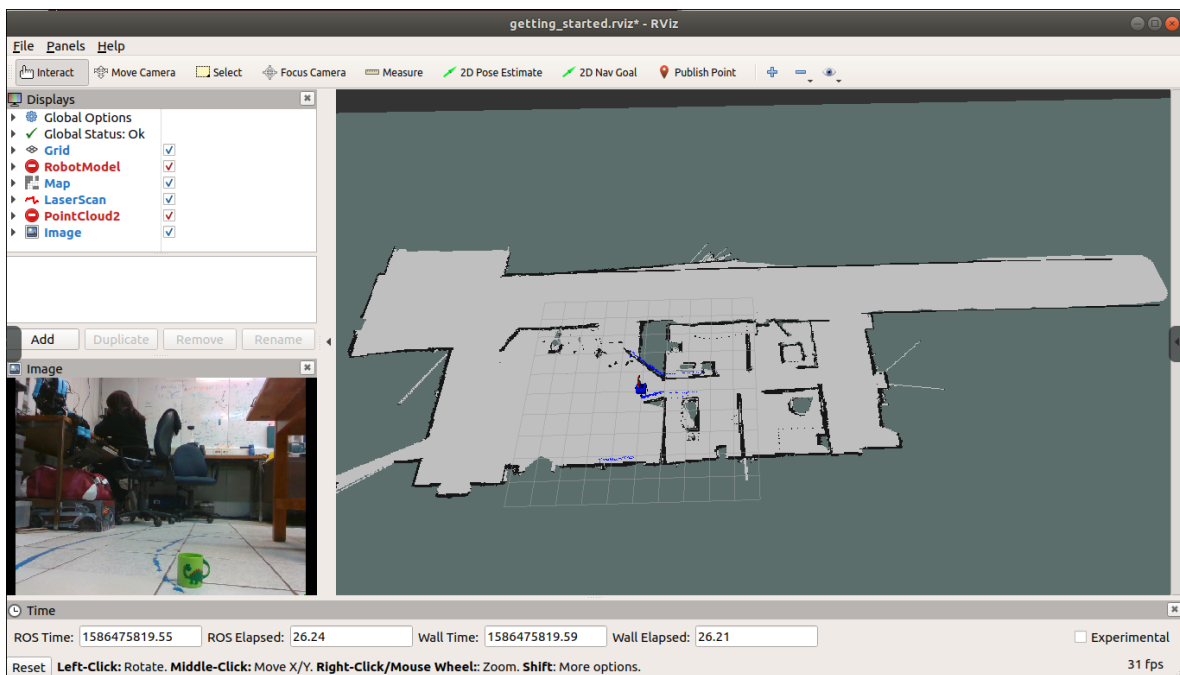
## 1.- Cambio URDF

Se cambió la descripción del robot a justina\_simple en el archivo robotino\_simul.launch. Esto da como resultado que cambié el modelo del robot en el simulador, como se puede ver en la siguiente imagen



## 2.- Cambio mapa

Se cambia el mapa del ambiente, Se puede cambiar a 3 mapas disponibles: universum, bioróbtica y TMR\_2019. Se decidió cambiarlo por TMR\_2019, con lo cual se puede observar que el mapa de la simulación cambia. En las siguientes imágenes se puede observar el cambio de mapa y el archivo con los cambios realizados en los puntos 1 y 2.



```
robotino_simul.launch
~/MobileRobots-2020-2-for-Covid19/catkin_ws/src/bring_up/launch

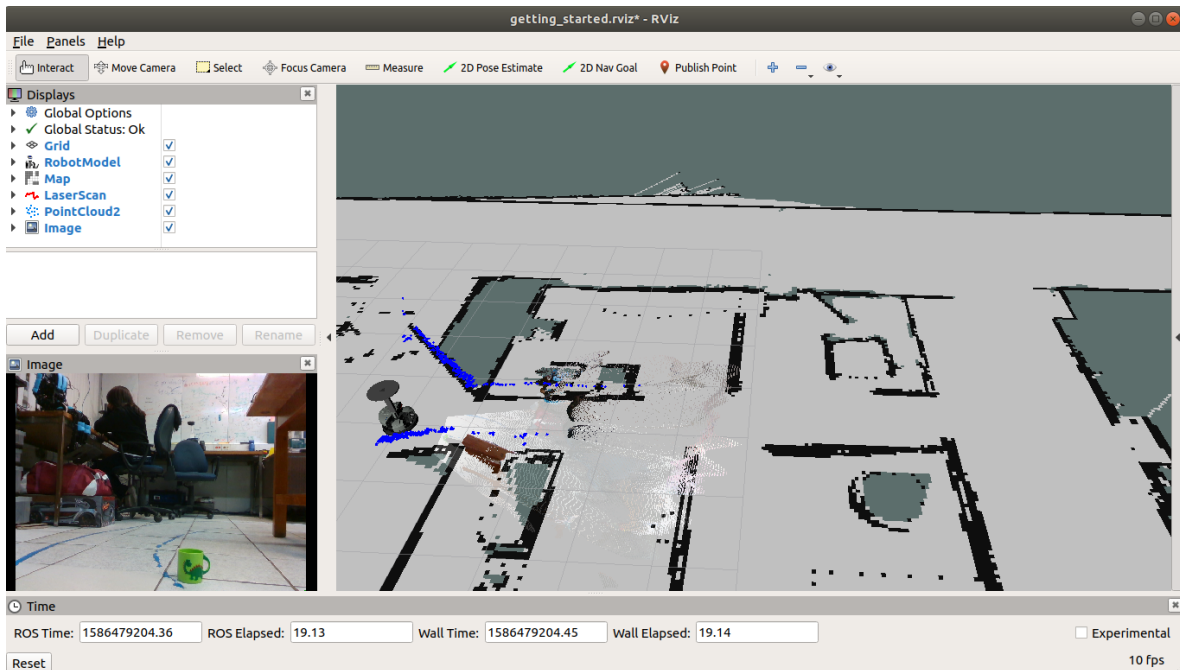
<launch>
  <param name="robot_description" textfile="$(find robot_description)/justina_simple.urdf" />
  <node pkg="robot_state_publisher" type="robot_state_publisher" name="robot_state_publisher"/>

  <node name="rviz" pkg="rviz" type="rviz" args="-d $(find config_files)/rviz/
getting_started.rviz"/>
  <node name="laser_simulator" pkg="laser_simulator" type="laser_simulator" output="screen">
    <param name="noise" value="0.05"/>
  </node>
  <node name="mobile_base" pkg="mobile_base_simulator" type="mobile_base_simulator.py"
output="screen"/>
  <node name="rgbd_simul" pkg="rgbd_simul" type="rgbd_simul2.py" output="screen">
    <param name="bag_file" value="$(find vision)/bags/test.bag"/>
  </node>

  <node name="map_server" pkg="map_server" type="map_server" output="screen"
args="$(find config_files)/occupancy_grids/TMR_2019.yaml"/>
</launch>
```

### 3.- Modificación en etiqueta origin

En el archivo robotino.urdf en la etiqueta origin se realiza un cambio en las coordenadas X, Y, Z. Al realizar los cambios y hacer la modificación no se nota un cambio en la simulación, sin embargo, por la ubicación de la etiqueta origin se entiende que se anda modificando el origen de algún elemento de la cámara como puede ser la profundidad.



```
111 <joint name="depth_camera_joint" type="fixed">
112   <parent link="base_link"/>
113   <child link="camera_color_optical_frame"/>
114   <origin xyz="10 7 9.25" rpy="-1.8708 0 -1.5708"/>
115 </joint>
116
117 <link name="camera_depth_optical_frame"/>
118 <joint name="depth_camera_joint2" type="fixed">
```

### 4.- Eliminación etiquetas joint

En el archivo robotino.urdf se eliminó las etiquetas: camera\_color\_optical\_frame y wheel2\_joint. como resultado la simulación nos borró el robot del resultado. El archivo modificado contiene toda la cinemática del robot, entonces al eliminar una etiqueta joint se elimina alguna publicación de un nodo. Y por lo tanto se detectan algunos errores al ejecutar y termina borrando el robot.

En este caso al ser la descripción robotino en el archivo robotino\_simul.launch, se deberá modificar el archivo robotino.udf.

