



EV_4_3_Importando CAD a Blender a Gazebo

Dinámica y control de robots.

Integrantes:

Curiel Sánchez Héctor David

Fernández Gaeta Uriel

García Camacho Jesús Alberto

Gómez Medina Jesús Carlos

Salcedo González Alondra

Ingeniería Mecatrónica 9°B

Maestro: Carlos Enrique Morán Garabito.

21 de junio del 2019



Objetivo

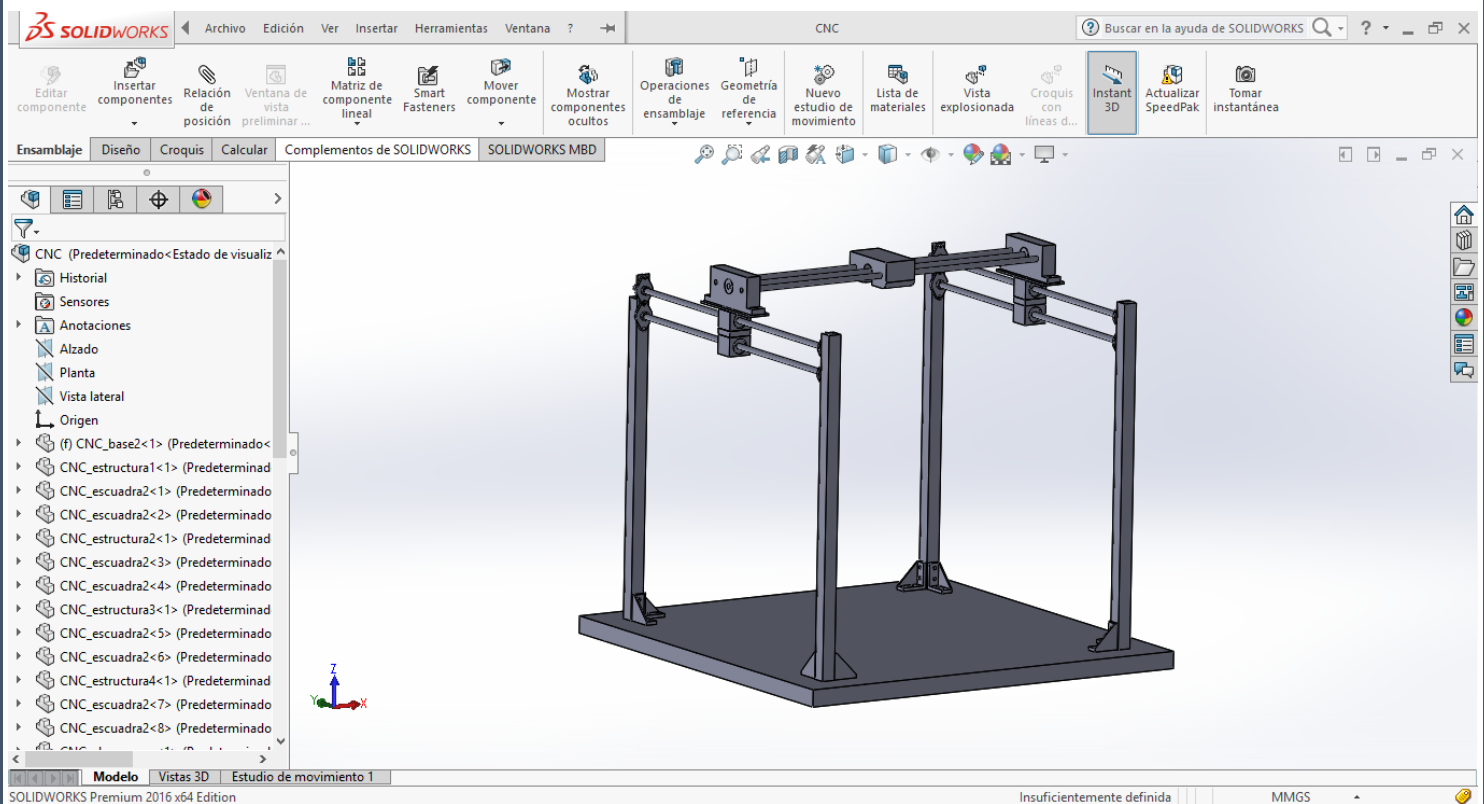
Diseñar en software CAD el robot manipulador seleccionado, importarlo a el software de animaciones Blender y de Blender importarlo a Gazebo.

Materiales

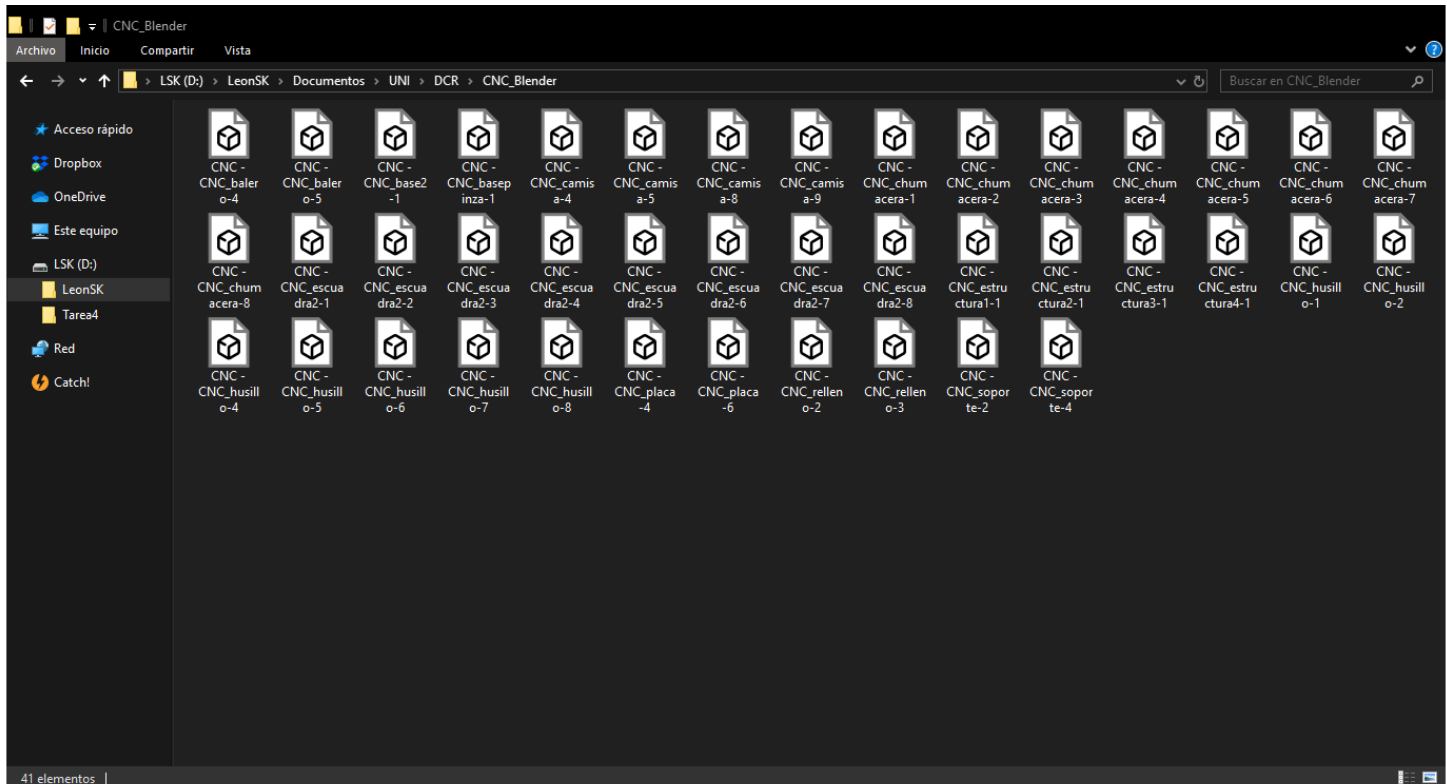
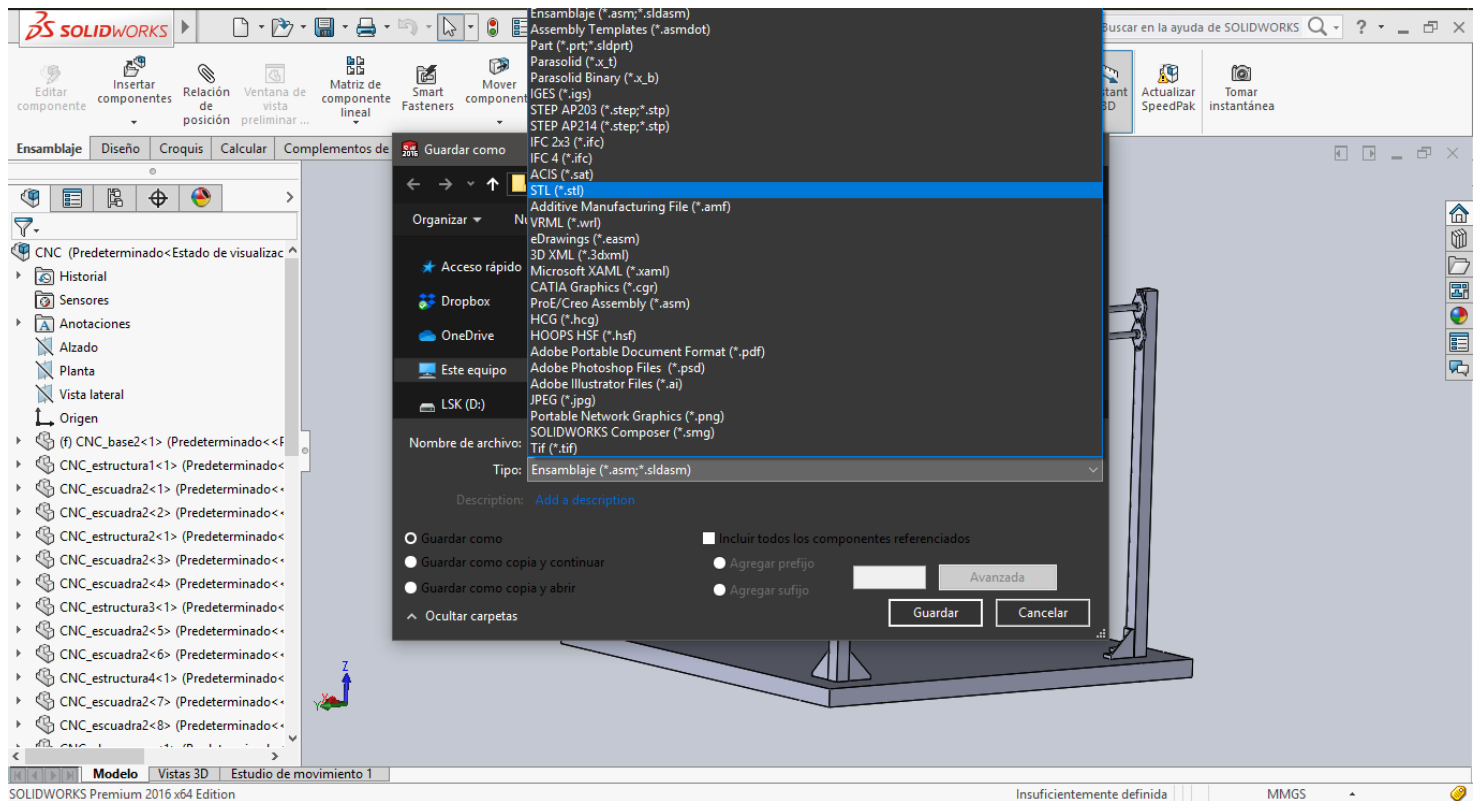
- PC.
- Software CAD (en este caso Solidworks), Blender y Gazebo.

Procedimiento

1.- Con base en los conocimientos adquiridos sobre dibujo en ingeniería, se diseña el prototipo de robot seleccionado, siguiendo los estándares del SI y demás:

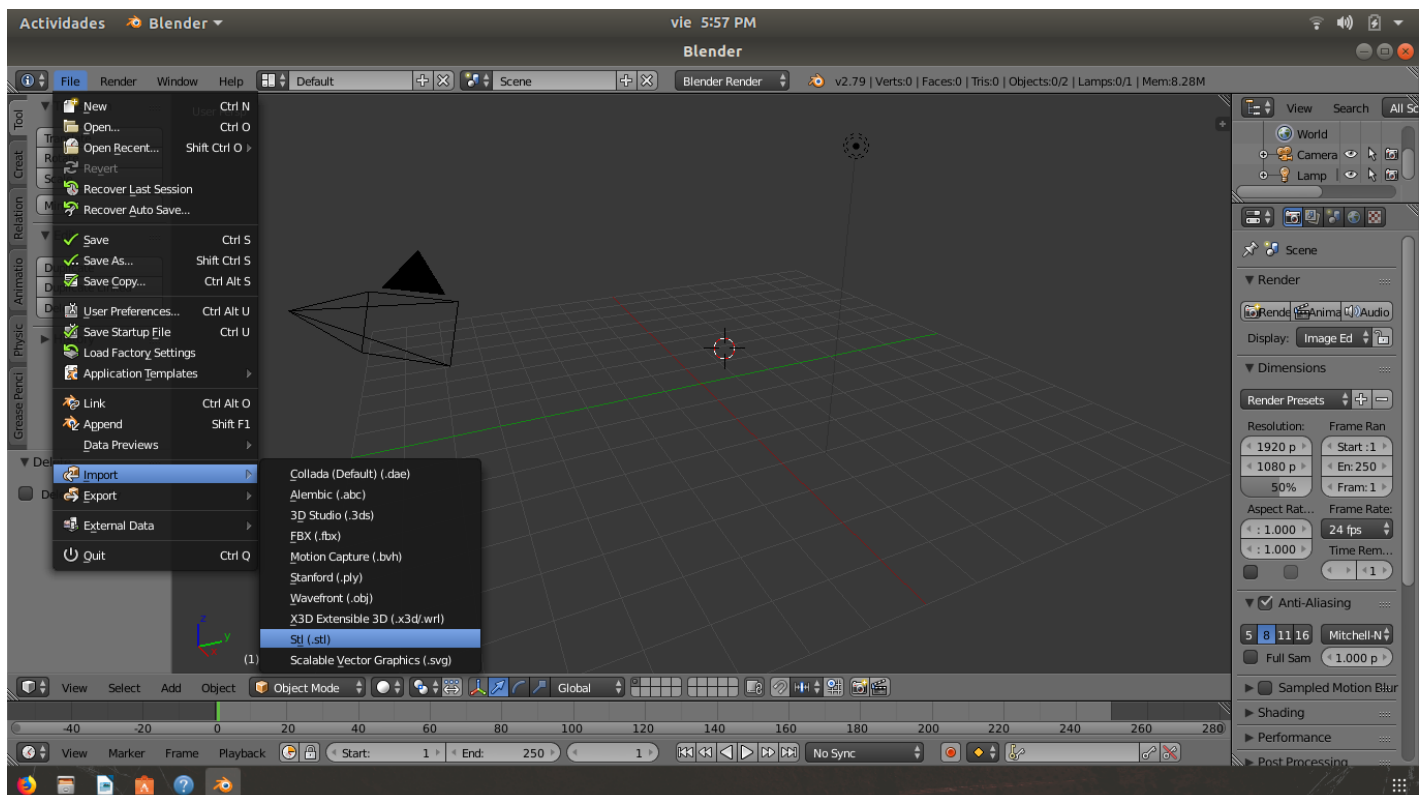
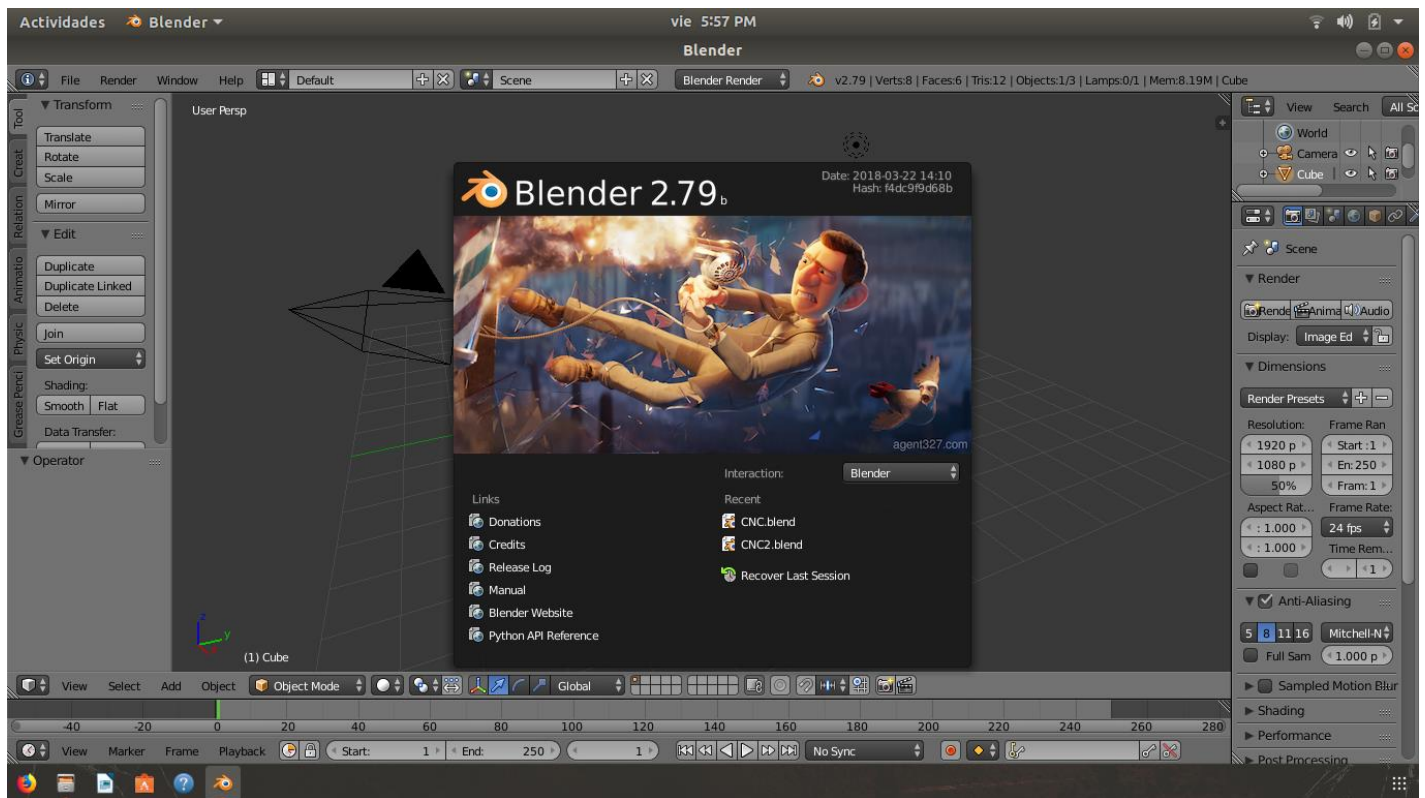


2.- Una vez obtenido el ensamblaje completo del robot, se procede a exportarlo como .STL:



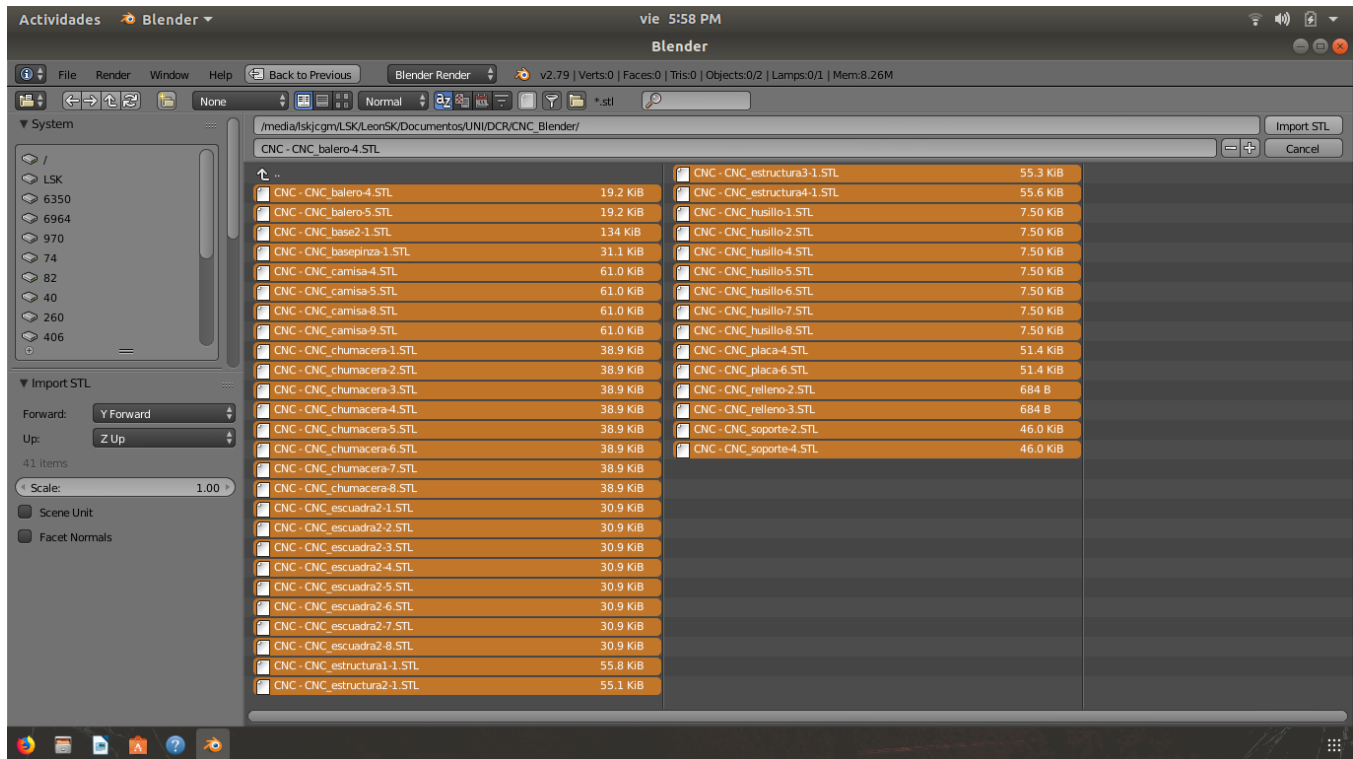


3.- Una vez exportados los archivos del robot, se abre Blender, pestaña “Archivo” > “Importar” > “.STL”:

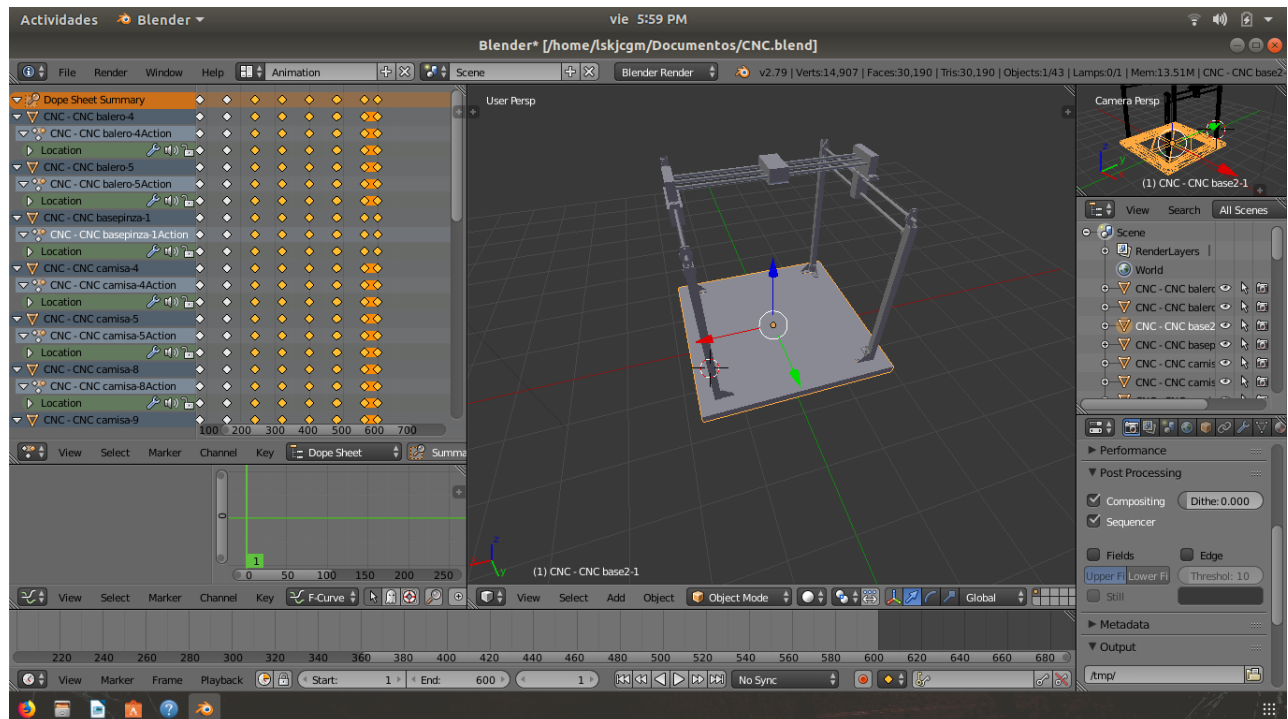




4.- Se seleccionan todas las piezas del robot y se importan:

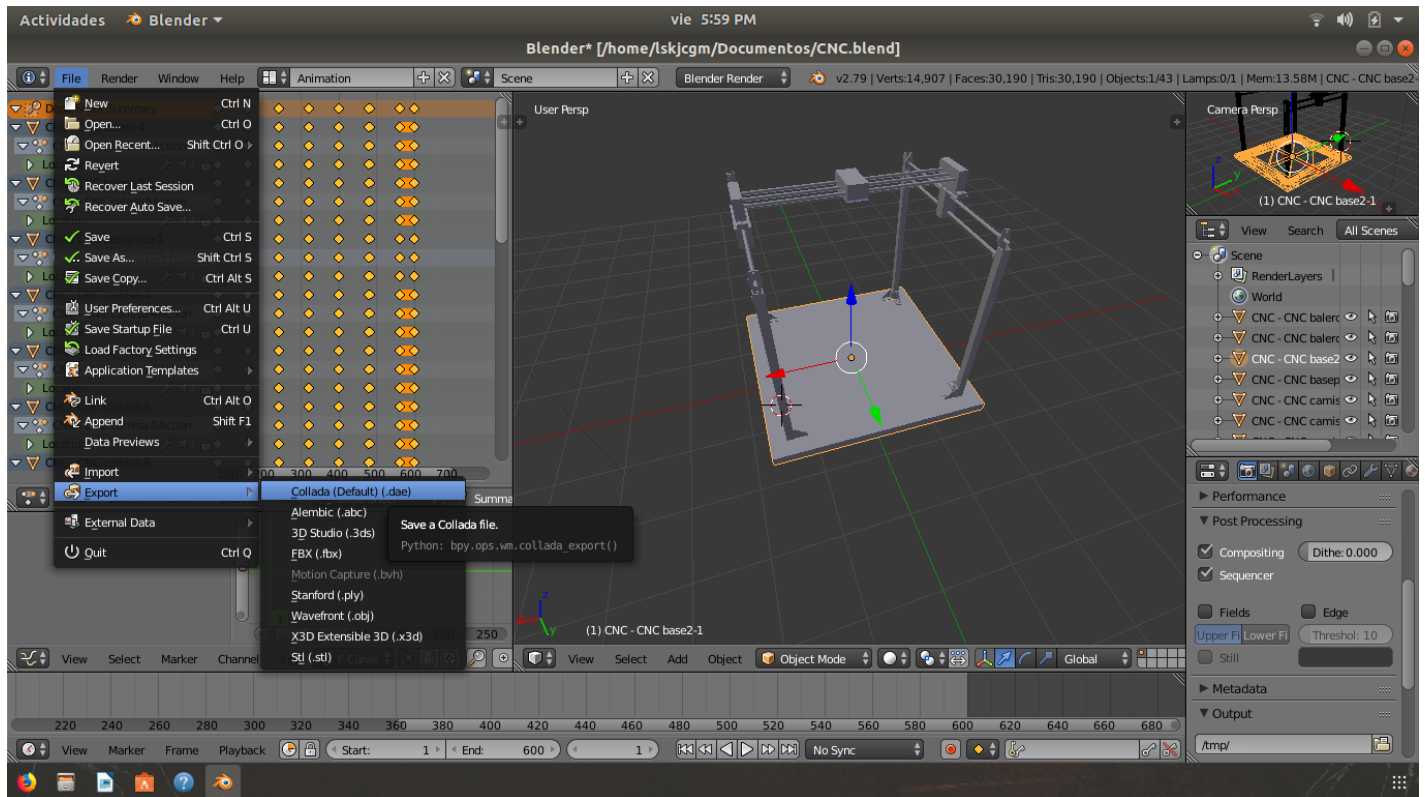


5.- Una vez importado el robot, se modifica para que quede bien en el área de trabajo (se reescala, se mueve y se modifica el punto de origen) y se le añaden las animaciones, un cuadro por cada movimiento.



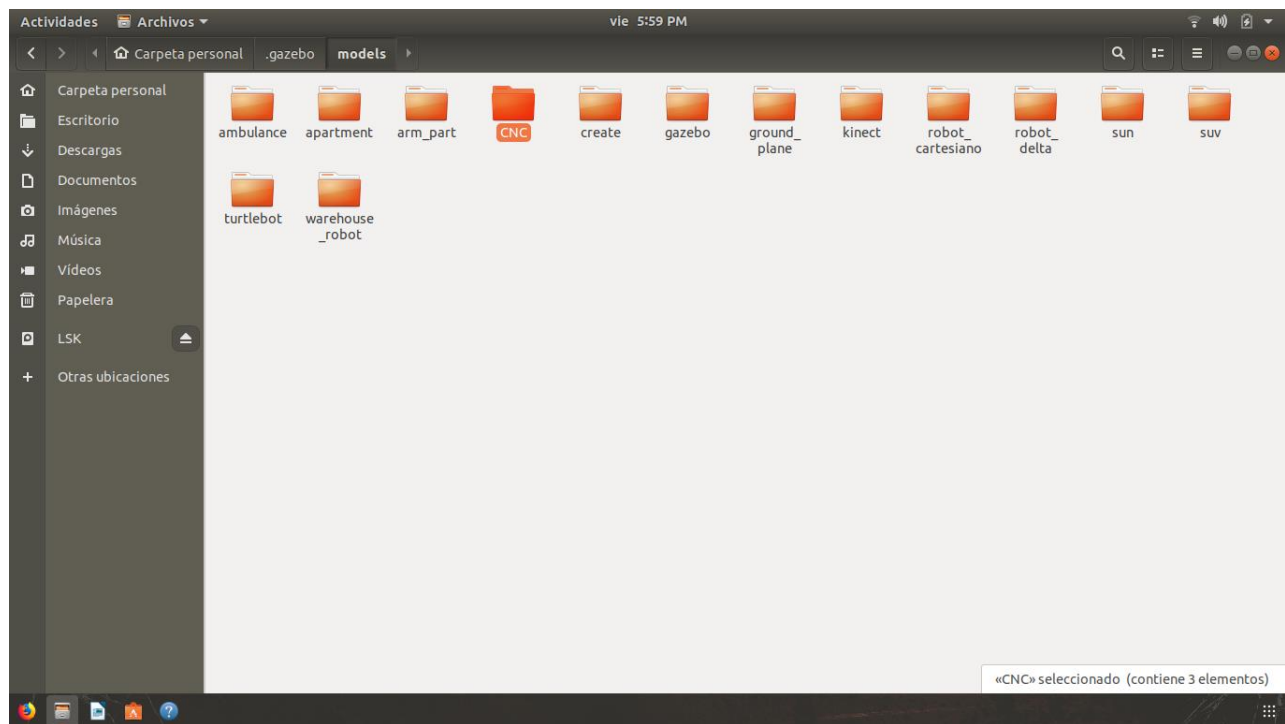
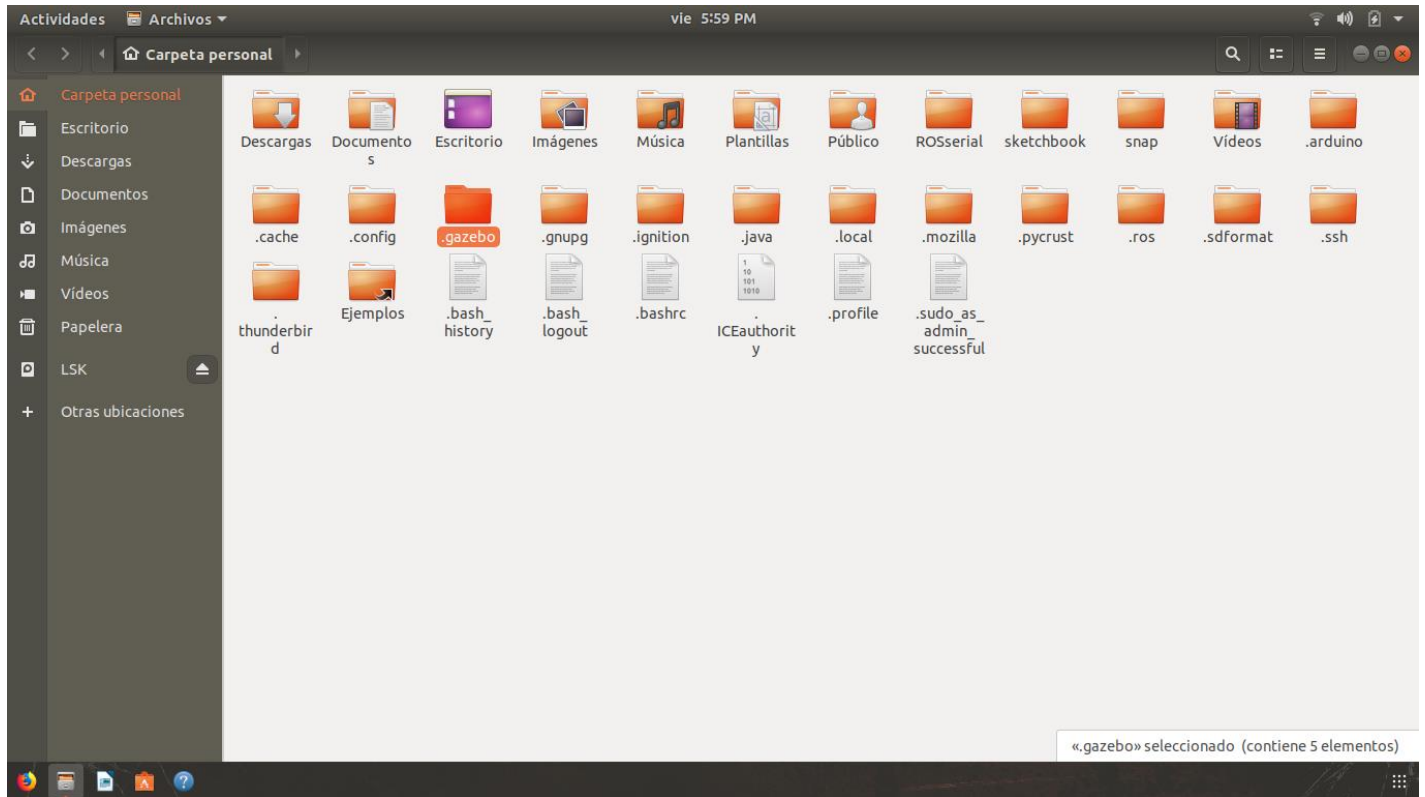


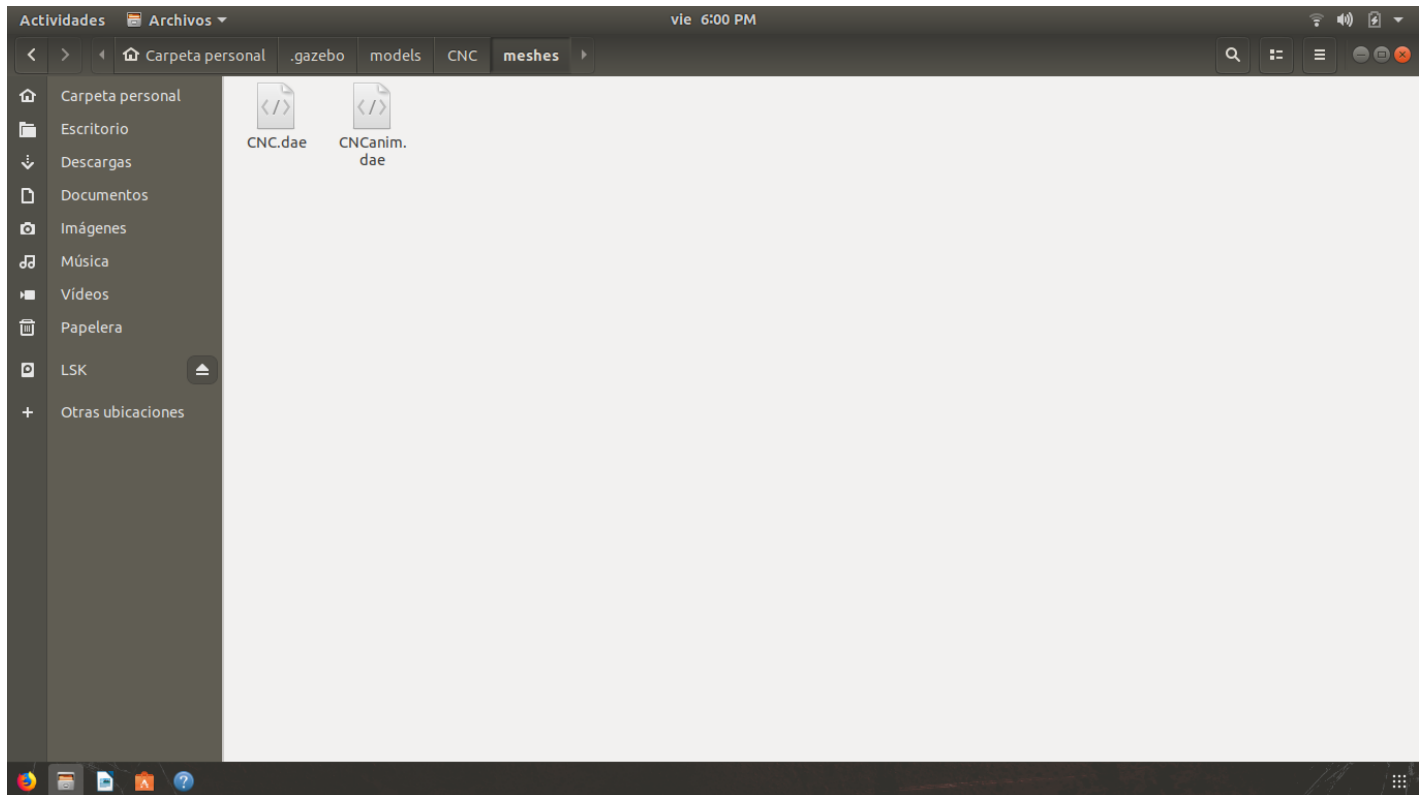
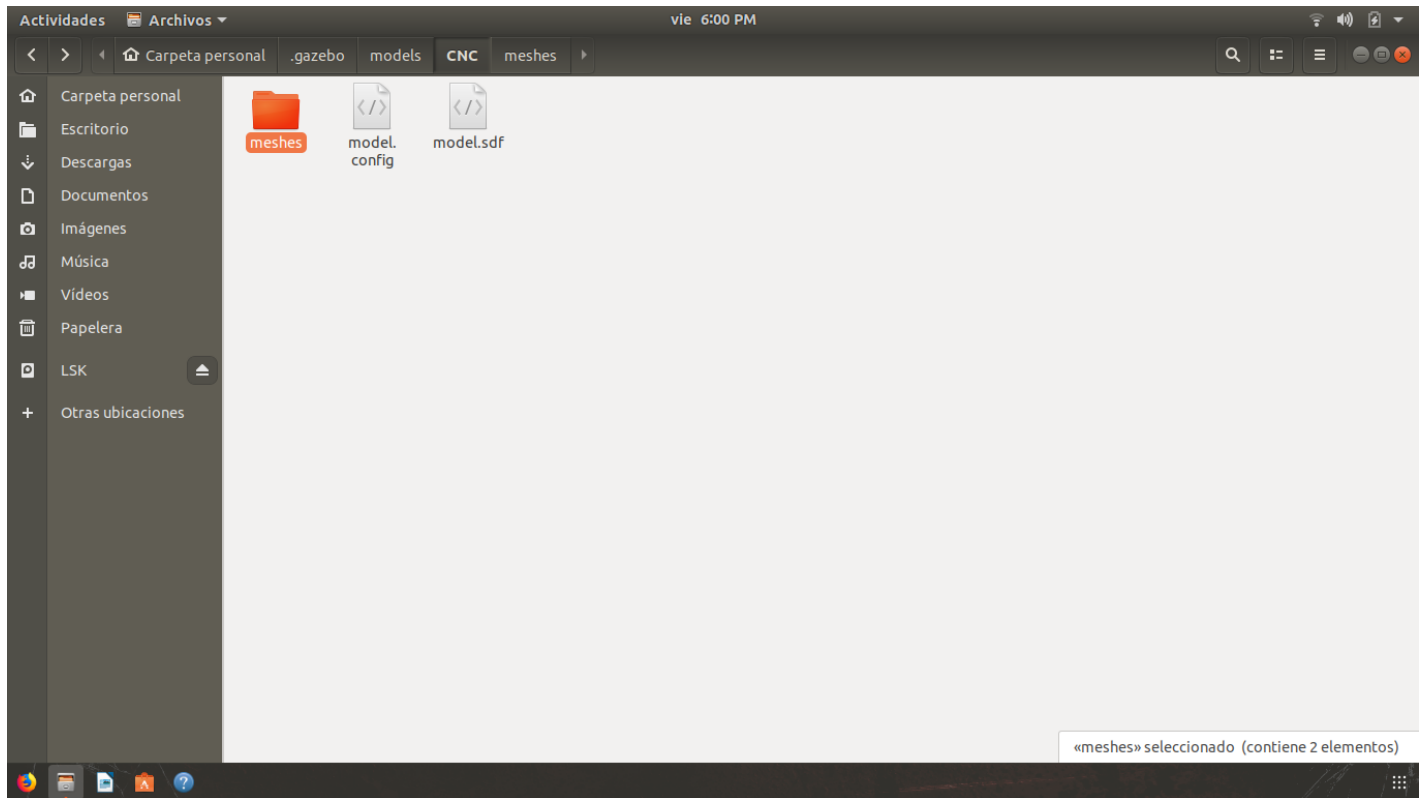
6.- Para exportarlo vamos a “Archivo” > “Exportar” > “Collada (.dae)”.





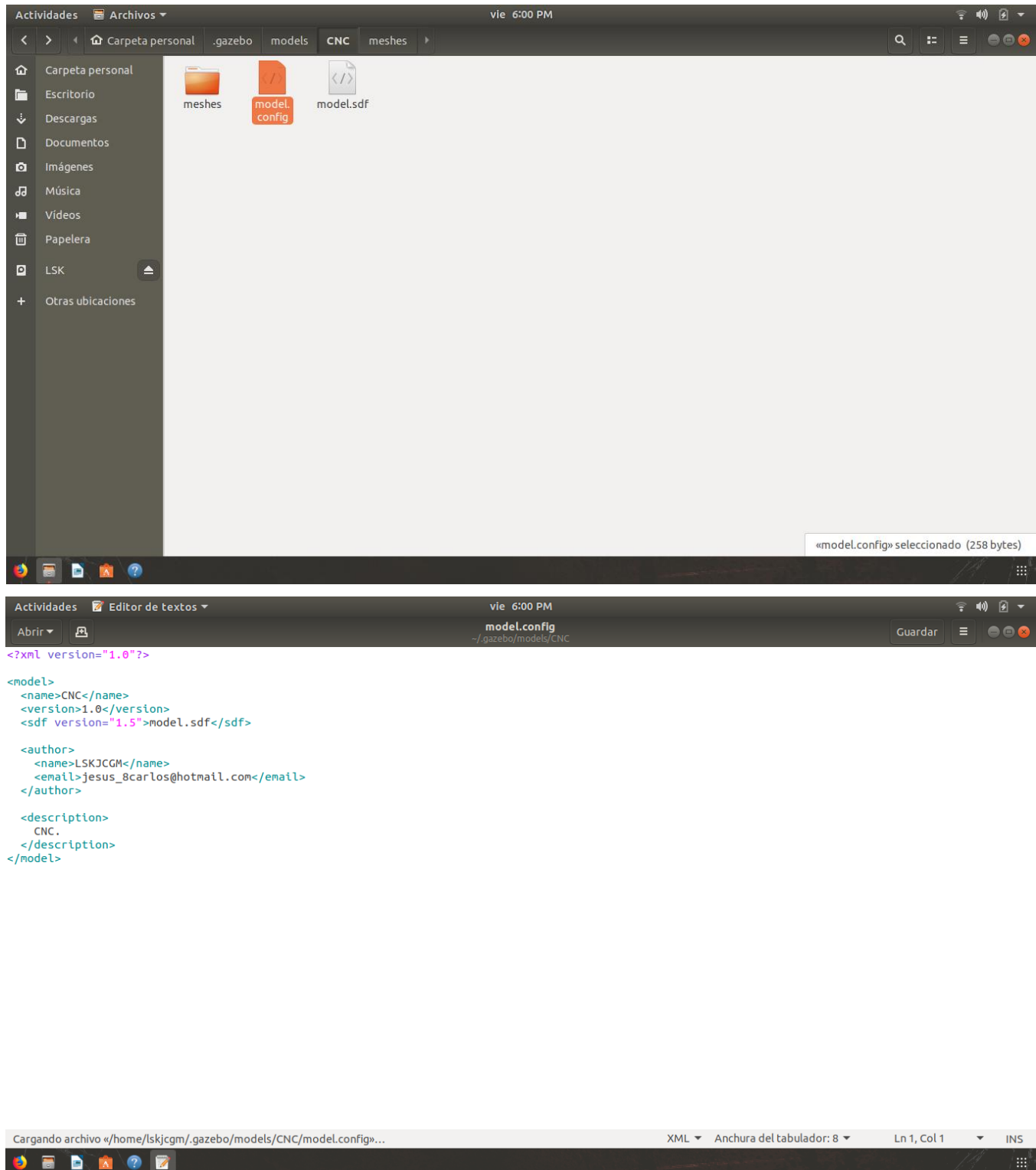
7.- Para importarlo a Gazebo, primero debemos ir a “.gazebo” > “models”; añadir una nueva carpeta con el nombre del robot, dentro de esta carpeta crear otra carpeta llamada “meshes” y dentro de esta se pondrá el archivo Collada que se exportó de Blender.





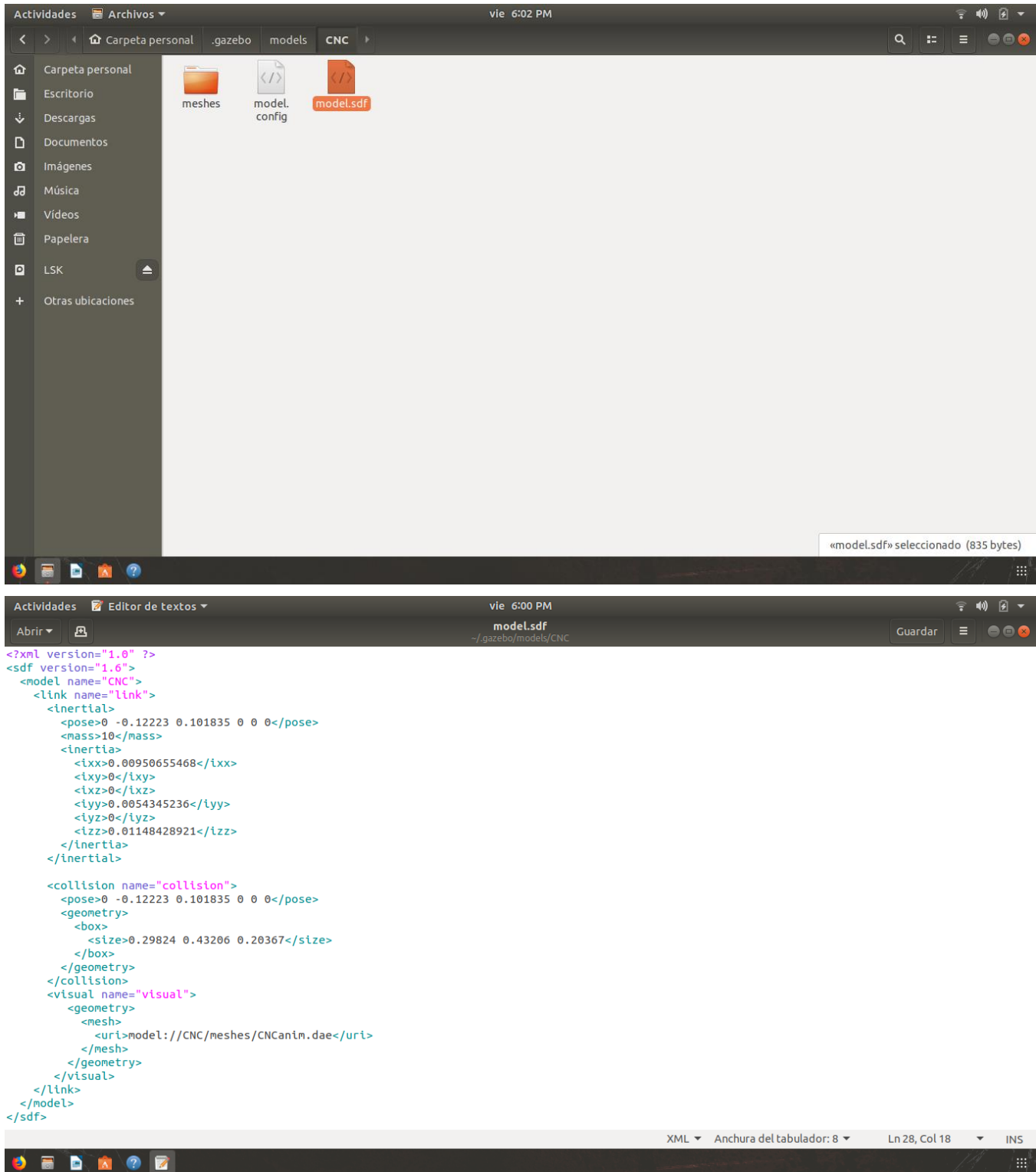


8.- Para poder insertar el modelo 3D del robot en Gazebo, se deben crear dos archivos. El primero es “model.config” que establece algunos datos del robot como nombre, autor, descripción, etc.





10.- El segundo archivo es el que nos permitirá visualizar el modelo 3D del robot en Gazebo, es el archivo “model.sdf”, y dentro de él se establecen los parámetros físicos reales del robot, como la masa, las colisiones de las piezas, puntos de inercia, tamaño, origen, etc.





10.- Con todos los archivos en regla, se abre Gazebo, pestaña “Insert”, deberá aparecer en la lista el nombre del robot, se selecciona, se pasa al área de trabajo y se inserta con un clic.

