**Fuente:** <https://github.com/ROBOTIS-GIT/open_manipulator.git>

**Descripción:** Meta-paquete utilizado para el control cinemático del brazo robótico.

**Paquetes:**

* open\_manipulator\_control\_gui
* open\_manipulator\_controller
* open\_manipulator\_description
* open\_manipulator\_libs
* open\_manipulator\_moveit
* open\_manipulator\_teleop

**Meta-paquete 2:** rosserial (kinetic)

**Fuente:** <https://github.com/ros-drivers/rosserial.git>

**Descripción:** Meta-paquete utilizado para la comunicación vía serial entre el núcleo de ros y el sistema operativo del sistema.

**Paquetes:**

* rosserial\_client
* rosserial\_msgs
* rosserial\_python
* rosserial mbed

**Meta-paquete 3:** universal\_robot (kinetic)

**Fuente:** <https://github.com/ros-industrial/universal_robot.git>

**Descripción:** Meta-paquete utilizado para la implementación de la cinemática directa del brazo con los parámetros Denavit-Hartenberg, con drivers y otras utilidades.

**Paquetes:**

* universal\_robots

**Paquete 1:** rviz (kinetic)

**Fuente:** <https://github.com/ros-visualization/rviz.git>

**Descripción:** Herramienta de visualización 3D para ROS. También cuenta con el manejo de las coordenadas desde la simulación del brazo robótico, esta en caso de usar una computadora en ves de la Raspberry pi.

**Paquete:** catkin (kinetic)

**Fuente:**  <https://github.com/ros/catkin.git>

**Descripción:** Sistema de bajo nivel de macros e infraestructura para ROS.

