# Guía de uso de nodo de ROS de detección de marcadores ArUco

Se creó un nodo de detección de marcadores ArUco para ROS 2 Foxy FitzRoy utilizando la cámara JeVois Smart Vision Camera. El workspace que se creó para el nodo se puede en el repositorio de GitHub:

https://github.com/AleSamayoa/Vision-por-comptutadora-para-Rover-2022/tree/main/ROS

Este nodo es específico para correr en una computadora Raspberry Pi. Si se ha realizado la instalación de la imagen creada para el Rover UVG, no es necesario clonar el repositorio y se puede encontrar en el folder titulado work_space.

Para correr el nodo, lo primero que se debe hacer es conectar la cámara JeVois. Esta debe conectarse solo con la USB principal en el puerto USB 3 o con ambas USB en dos puertos USB 2. Una vez conectada la cámara, ya se puede correr el programa.

En esencia, el programa realiza la conexión por serial con el aparato, corre el *bash script* que tiene la configuración de la cámara para correr el módulo y mandar los datos, separa los datos obtenidos de la cámara y publica la información al nodo aruco_odom. Cualquier cambio a la configuración de la cámara como resolución, cantidad de datos y cantidad de decimales se debe hacer cambio la configuración enviada a la cámara con el *bash_script* JeVoisArucoStream que se encuentra en el folder.

El nodo se corre como cualquier nodo de ROS. Primero se debe ingresar al folder del workspace. Una vez ahí se corre la instrucción `source install/setup.bash`. Esto se debe hacer solo la primera vez que se vaya a correr el nodo.


Figura 1: Primeras instrucciones.

Cada vez que se haga algún cambio a la programación se debe correr la instrucción `colcon build`. Luego, se corre el nodo con la instrucción `ros2 run deteccionaruco aruco_odom.` Al apuntar la cámara a un marcador ArUco empezará a publicar la información de la identificación, las coordenadas de posición (x, y & z) y los cuaterniones de rotación. En caso tire algún problema de no haber recibido suficiente información.

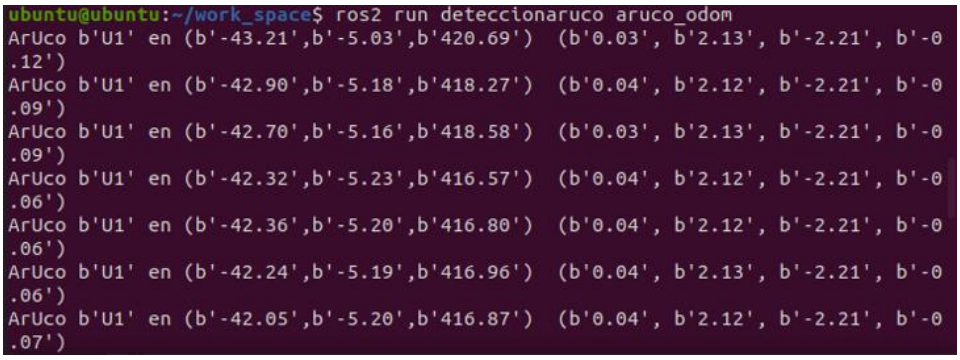


Figura 2: Resultado de correr el nodo.

Ya que se usa el paquete de odometría, puede que al hacerle echo con la instrucción `ros2 topic echo /odom_aruco` se vean solo 0s como en la Figura 3 a continuación, pero si se sube un poco en la terminal se puede ver la información que se esta recibiendo, como en la Figura 4.

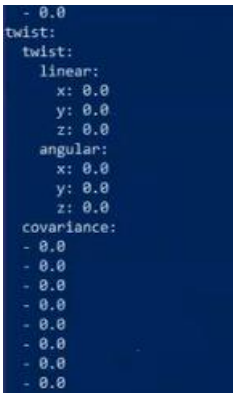


Figura 3: Lo que se ve al hacerle echo al tópico.

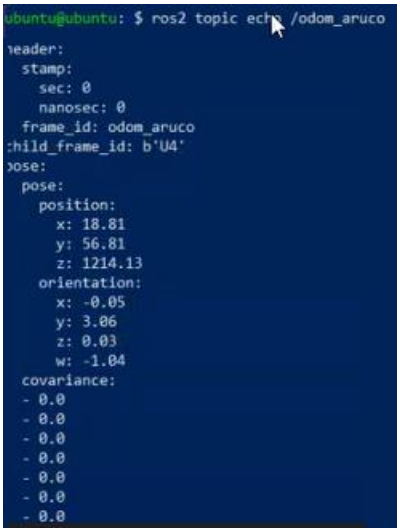


Figura 4: Información publicada que se puede ver al subir en la terminal.