a)

Se utilizo para facilitar el debugeo de código ros2 bag play <archivo-bag.db2> --loop

ros2 bag play V2\_01\_easy\_ros2/V2\_01\_easy\_ros2.db3 --loop

Para la rectificaicon se realizo un código el cual se subscribe a los tópicos /cam0/image\_raw y /cam1/image\_raw, al cual se le pasan por parámetro los archivos de parámetros de las cámaras obtenidos con la calibración.

ros2 run camera\_info\_pub camera\_info\_publisher

--left ~/ros2\_ws/src/camera\_info\_pub/camera\_info\_pub/config/left.yaml

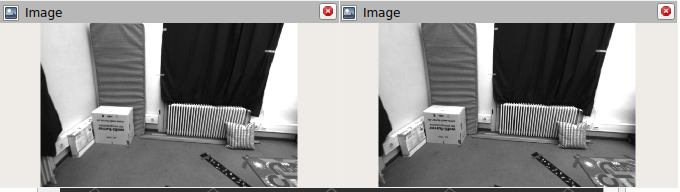
--right ~/ros2\_ws/src/camera\_info\_pub/camera\_info\_pub/config/right.yaml

Para utilizar el witquet de imagen en rviz primero se abre el visualizador

Rviz2

Luego se preciona Add -> by topic -> y se busca el topico que se quiere visualizar utilizando el widket image

Camara 0 y 1 rectificada



Funciones utilizadas

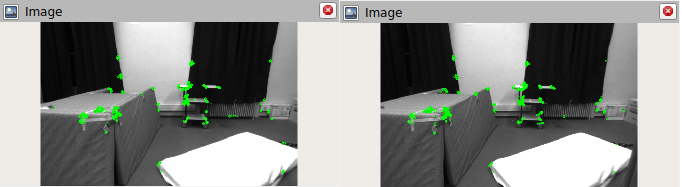
initUndistortRectifyMap () y remap()

Diferencia entre imágenes rectificadas y sin rec

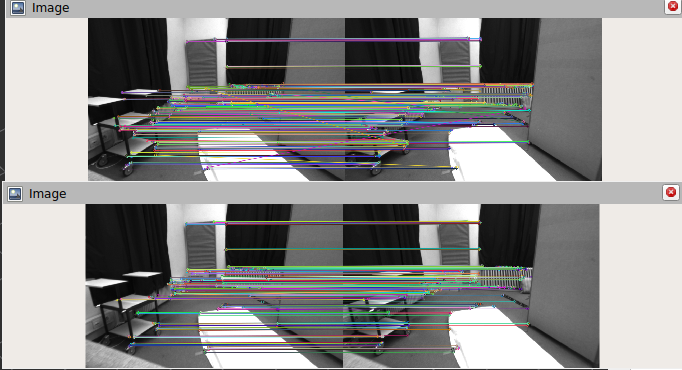


b)

cam0 y cam1 con extracción de keypoints con orb



C) all matches y Good matches



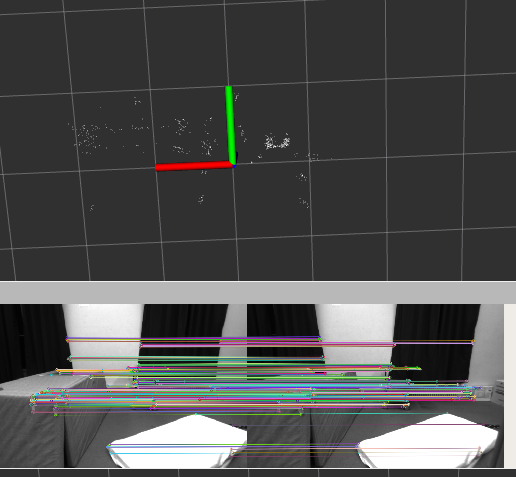
D)

Publicar tf de camara

ros2 run tf2\_ros static\_transform\_publisher 0 0 0 0 0 0 map stereo\_camera

Para la triangulación se utilizo la funcion cv2.triangulatePoints, pasandole los matches filtrados extraidos en el punto anterior. Y se creo un publicador de mensajes sensor\_msgs/PointCloud2, que publica el topico /stereo/pointcloud

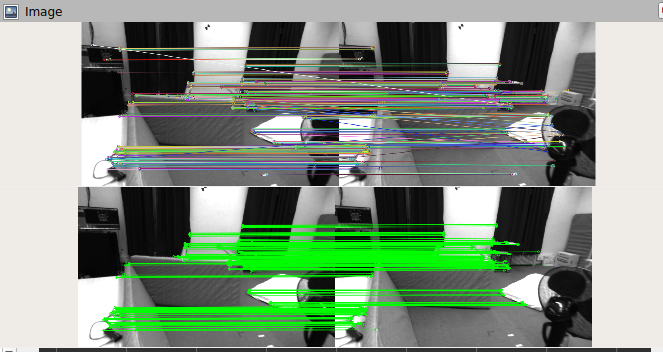
Para vizualisar la nuve de puntos, se preciona Add -> by topic -> y se busca el topico /stereo/pointcloud

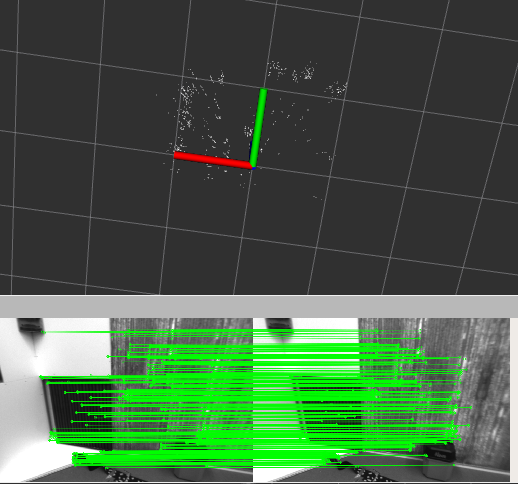


El eje marcado corresponde al eje de cordenadas del marco de la cámara

E) \*publicar tf stereo\_camera \*

all matches vs in line





/stereo/perspective\_transform

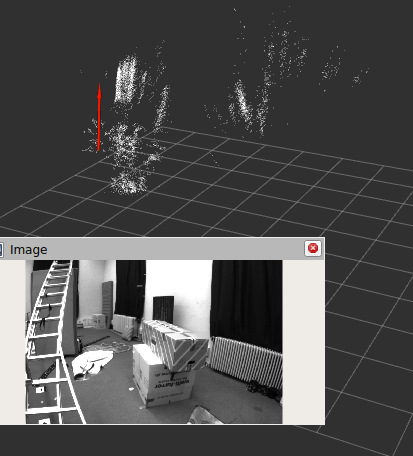


F)

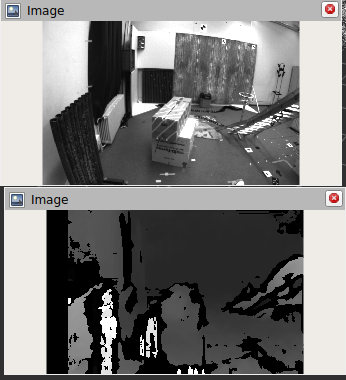
Para este ejercicio se debe correr además el nodo ground\_truth\_publisher, al mismo se le pasa como parámetro el .csv correspondiente al ground\_truth, y el nodo publica las poses guardadas en dicho documento.

Para correr ground\_truth\_publisher:

ros2 run camera\_info\_pub ground\_truth\_publisher --csv ~/ros2\_ws/src/camera\_info\_pub/camera\_info\_pub/config/data.csv



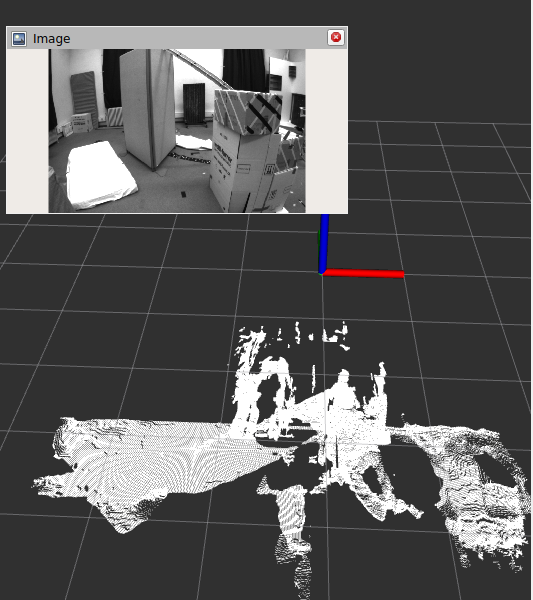
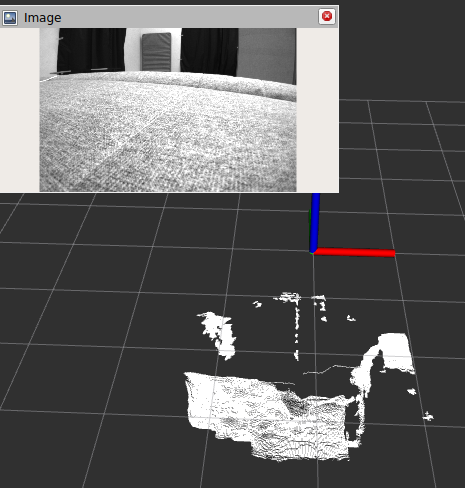
G) Image\_raw vs mapa de disparidad



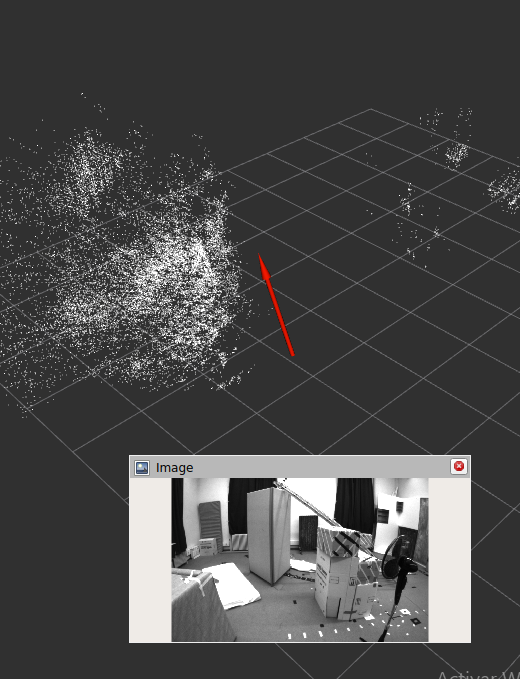
H)

ros2 run tf2\_ros static\_transform\_publisher 0 0 0 0 0 0 map cam0

topico que se publica  
/stereo/dense\_pointcloud

Dense Mapar reconstruido con ground truth



j)

Trayectoria monocular

