

ROS Jazzy

Rodrigo

2025

# Índice general

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>1. Lo básico y comandos</b>     | <b>2</b> |
| 1.1. rqt . . . . .                 | 2        |
| 1.2. Nodos . . . . .               | 2        |
| 1.3. Tópicos . . . . .             | 2        |
| <b>A. Abrir ros jazzy</b>          | <b>4</b> |
| <b>B. Problemas con el qsocket</b> | <b>5</b> |

# Capítulo 1

## Lo básico y comandos

Para listar cosas usar "list"

- `ros2 node list` - Lista los nodos activos en el sistema.
- `ros2 topic list` - Muestra los tópicos activos que están siendo publicados o suscritos.
- `ros2 service list` - Lista los servicios disponibles en el sistema.
- `ros2 action list` - Muestra las acciones disponibles en el sistema.

### 1.1. rqt

Es una GUI para manipular ROS de forma mas visual, todo lo que puede hacer se puede hacer desde la terminal.

Se inicia poniendo `rqt` en la terminal con para mostrar algo en `rqt` hay que poner Plugins ¿Services ¿Service Caller desde la barra de menu.

### 1.2. Nodos

Los nodos se encargan de una tarea especifica, para ver que nodos hay activos se usa el comando:

```
ros2 node list
```

Para obtener todo el desglose del nodo se usa:

```
ros2 node info <nombre del nodo>
```

Esto regresa los siguientes tipos de información:

- subscribers
- publishers
- services
- actions

### 1.3. Tópicos

Los tópicos son los canales de comunicación entre nodos, los nodos pueden publicar mediante los tópicos o pueden suscribirse a ellos para recibir mensajes de otros nodos. Un nodo puede publicar y suscribirse al mismo tiempo, la comunicación entre nodos no solo es uno a uno, sino también uno a muchos o muchos muchos.

Para ver que tópicos hay activos se usa el comando:

```
ros2 topic list
```

 - Muestra los tópicos activos.

Se puede agregar el parámetro `-t` para mostrar el tipo del tópico.

```
ros2 topic list -t
```

 - Muestra los tópicos activos y su tipo.

Para ver a quien publica y quienes están suscritos se usa:

```
ros2 topic info <nombre del tópico>
```

 - Muestra la información del tópico.

También se pueden visualizar estas interacciones usando `rqt`, ya sea con `rqt` o `rqt_graph`, desde `rqt` se puede llegar a `graph` con `Plugins > Introspection > Node Graph`.

Usando el comando:

```
ros2 topic echo <nombre del tópico>
```

Se puede ver el contenido del tópico mientras se publica, esto es útil para ver que mensajes se están enviando y recibiendo en tiempo real.

Mediante el comando:

```
ros2 interface show <nombre del tipo del tópico>
```

Se puede ver la estructura del mensaje que se está enviando por el tópico.

Para publicar un mensaje se utiliza:

```
ros2 topic pub <nombre del tópico><tipo del mensaje><mensaje>
```

El mensaje se debe escribir en formato YAML, no es necesario escribir siempre todo el mensaje, solo de las partes que se van a modificar. Al enviar un mensaje vacío (sin la parte de mensaje) se envía el mensaje por defecto.

Se puede usar el *TAB* para autocompletar y ver opciones disponibles. Por defecto el mensaje se envía en bucle infinito pero si se quiere enviar solo una vez se puede agregar el parámetro `--once`

```
ros2 topic pub --once --w n <nombre del tópico><tipo del mensaje><mensaje>
```

El parámetro `--w n`, es opcional pero indica que se esperan `n` numero de suscriptores antes de enviar el mensaje.

La frecuencia de las publicaciones puede ver con el comando:

```
ros2 topic hz <nombre del tópico>
```

También se puede establecer la frecuencia agregando el parámetro `--rate <frecuencia>`, la frecuencia es en Hz.

```
ros2 topic pub --rate <frecuencia><nombre del tópico><tipo del mensaje><mensaje>
```

Se puede monitorear el ancho de banda ocupado por un tópico con:

```
ros2 topic bw <nombre del tópico>
```

Además de pueden rastrear los tópicos que son de la tal tipo con:

```
ros2 topic find <tipo del tópico>
```

## Apéndice A

# Abrir ros jazzy

Para sourcear o lo equivalente a iniciarlo o abrirlo, se usa:  
`source /opt/ros/jazzy/setup.bash`

## Apéndice B

# Problemas con el qsocket

El wayland tiene problemas con el qsocket, hay que cambiar a x11 para resolver estos problemas.

Activar x11: `export QT_QPA_PLATFORM=xcb`

Para desactivar si es necesario: `unset QT_QPA_PLATFORM`