# Taller 2 Elementos estructurales

Fundamentos de Robótica Autónoma



#### G

# Temario

- Hojas de datos
- Sensores
- Actuadores

## Sensado: 360 Laser Distance Sensor LDS-01

- 1. Conectar Lidar
  - a. Estudiar hoja de datos.
  - b. Estudiar driver y protocolo
  - c. Ver como se comporta frente a distintos obstáculos (claros, oscuros, transparentes)
- 2. Procesar datos
  - a. Comparar con cartilla:
    - i. alcance
    - ii. frecuencia
    - iii. precisión
  - b. Caracterizar precisión con un histograma.



#### Sensado: Conectar LDS-01

- 1. Estudie la hoja de datos (en el EVA, LDS\_Basic\_Specification.pdf)
- 2. Descargue lds-01-read.py de https://gitlab.fing.edu.uy/jvisca/lds-python
- 3. Conecte el Lidar a un puerto USB
  - a. Averigue en qué puerto está conectado, por ejemplo con dmesg

```
4. Ejecute
python3 lds-01-read.py /dev/ttyUSB0
o
python3 lds-01-read.py /dev/ttyUSB0 view (con visualización)
```

5. Estudie el comportamiento del sensor: rangos, respuesta a distintos obstáculos, velocidad de refresco, etc.

#### Sensado: Procesar datos de LDS-01

- 1. Descargue histo.py de https://gitlab.fing.edu.uy/jvisca/lds-python
- Dibuje un histograma: python3 histo.py file.out

# Actuación: Dynamixel XL430-W250

- 1. Estudiar hoja de datos
- 2. Conectar motor y probar



# Actuación: Hoja de Datos XL430-W250

- 1. Estudie la hoja de datos Motor
  - <u>https://emanual.robotis.com/docs/en/dxl/x/xl430-w250/</u>
  - En el EVA, dynamixel-xl430-w250.pdf
- 2. Estudie la hoja de datos del adaptador USB
  - <u>https://emanual.robotis.com/docs/en/parts/interface/u2d2/</u>
  - <u>https://emanual.robotis.com/docs/en/parts/interface/u2d2\_power\_hub/</u>

# Actuación: Conectar XL430-W250

1. Instale *Dynamixel Wizard* 2:

https://emanual.robotis.com/docs/en/software/dynamixel/dynamixel\_wizard2/

2. Conecte un motor:





#### Fin.