

# Informe de inspección PX-100

 Manuel Esteban Lugo Madrid

Nombre del robot: PhantomX-100 (PincherX-100)

Marca: Trossen Robotics

Serie: Interbotix X-Series



## Características:

- Grados de libertad: 4
- Alcance máximo horizontal: 300 mm
- Repetibilidad: 5 mm
- Capacidad de carga: 50 g
- Rotación de muñeca: No
- Gripper integrado: Sí

## Planos:

📎 PincherX-100-plano.pdf

## Aspectos de motores:

- **Referencia:** Dynamixel XL430-W250-T
- **Tipo:** Servomotores con sensor de posición
- **Tasa de baudios:** 9600 bps
- **Algoritmo de control:** Control PID
- **Resolución:** 4096 pulsos/revolución
- **Torque de parada:** 1.5 Nm (a 12 V y 1.4 A)
- **Velocidad sin carga:** 61 rpm

## Aspectos de operación:

Los manipuladores seriales de la serie de Interbotix X-Series, como el caso del Phantom, permiten su operación debido a sus servomotores de la marca Dynamixel. Estos motores cuentan con la herramienta de software *Dynamixel Wizard*, la cual permite el mando mediante la carga de valores a los registros de los motores, brindándoles, entre otras variables de comando, posición objetivo, velocidad objetivo o condición de torque reducido.

Además, dynamixel también ofrece un paquete de ROS que permite igualmente la operación de los robots mediante el envío de mensajes a tópicos y el llamado de servicios. Ello trasciende la operación *cruda* con el Dynamixel Wizard ya que, tratándose de nodos de ROS, se pueden construir aplicaciones más robustas con objetivos más específicos que simplemente un movimiento de motor por motor.

## Sitios de interés:

1. [Sitio web de Trossen Robotics](#)
2. [Documentación oficial de Interbotix X Series](#)
3. [Repositorio de Github de los manipuladores de la X Series de Interbotix](#)

## Comentarios adicionales:

Los 4 grados de libertad del robot son de la siguiente manera:

- El grado de libertad de la base es alrededor del eje vertical
- Los otros 3 grados de libertad son alrededor de ejes horizontales, y todos perpendiculares al mismo plano

Para el objetivo de la práctica, la integración de motores Dynamixel es ideal debido a la facilidad para la operación con ROS que ellos presentan.