



## Brazo Robótico JetArm Pro



El JetArm Pro es un brazo robótico inteligente de alto rendimiento, diseñado para entornos de aprendizaje avanzado, investigación en inteligencia artificial y desarrollo de aplicaciones robóticas. Potenciado por las plataformas NVIDIA Jetson Nano, Orin Nano o Orin NX, ofrece un ecosistema completo para proyectos con ROS1 y ROS2, integrando visión 3D, aprendizaje profundo y control de precisión.

Su arquitectura incluye una cámara de profundidad Gemini Plus, pantalla táctil de 7 pulgadas, micrófonos integrados y servomotores inteligentes de alto torque, permitiendo realizar tareas de agarre espacial, seguimiento, clasificación y control por voz, con soporte para Python, OpenCV, Control Adaptativo y MediaPipe. El JetArm Pro combina potencia, precisión y flexibilidad, convirtiéndose en una herramienta ideal para investigación aplicada, educación superior y prototipado industrial.

### Características:

El JetArm Pro representa una evolución en la robótica educativa y profesional, destacando por su construcción metálica de aleación de aluminio y un sistema de seis servomotores inteligentes HTS-21H, HTD-35H y HX-12H, que proporcionan control preciso de movimiento y estabilidad en cada articulación. Su sistema de visión 3D, mediante la cámara de profundidad Gemini Plus, posibilita el reconocimiento espacial y la interacción con objetos en tiempo real. Integra un controlador ROS, acompañado de un módulo NVIDIA Jetson Nano, que habilita capacidades de cómputo acelerado por GPU. Su compatibilidad con accesorios como rieles, bandas transportadoras y bases móviles lo convierte en una plataforma expandible para desarrollo en IA aplicada.

### Especificaciones:

El JetArm Pro está construido con una estructura metálica de aleación de aluminio de alta rigidez. Utiliza un controlador principal NVIDIA Jetson con sistema operativo Ubuntu 18.04/20.04 LTS y ROS Melodic, además de un controlador STM32F407VET6 ejecutando FreeRTOS para control de tiempo real. Incluye 6 servos inteligentes (HTS-21H, HTD-35H, HX-12H) conectados por bus CAN de alta velocidad. La cámara Gemini Plus 3D Depth permite percepción tridimensional de entorno. Dispone de almacenamiento opcional de 64GB TF o 128GB SSD, interfaces USB, WiFi, Ethernet y Bluetooth, y admite control por PC, aplicación móvil, mando RC. La fuente de poder es 12V 5A con un peso de 3.7 kg con dimensiones de 385 x 295 x 175 mm.

### Proyectos de laboratorio o actividades se pueden desarrollar:

El JetArm Pro es ideal para laboratorios de inteligencia artificial, robótica avanzada, visión computacional y automatización industrial. Permite realizar prácticas de cinemática, reconocimiento tridimensional de objetos, planificación de trayectorias, control multimodal por voz e imagen, y experimentación con modelos de aprendizaje profundo. Su compatibilidad con ROS1/ROS2 fomenta la comprensión integral de arquitecturas distribuidas y control robótico modular. Los estudiantes pueden desarrollar proyectos de manipulación autónoma, clasificación inteligente, logística automatizada o interacción humano-robot basada en IA generativa. Gracias a sus herramientas de código abierto y materiales didácticos, JetArm Pro se consolida como una plataforma de formación e investigación de alto nivel en ingeniería, mecatrónica y ciencias computacionales.

