

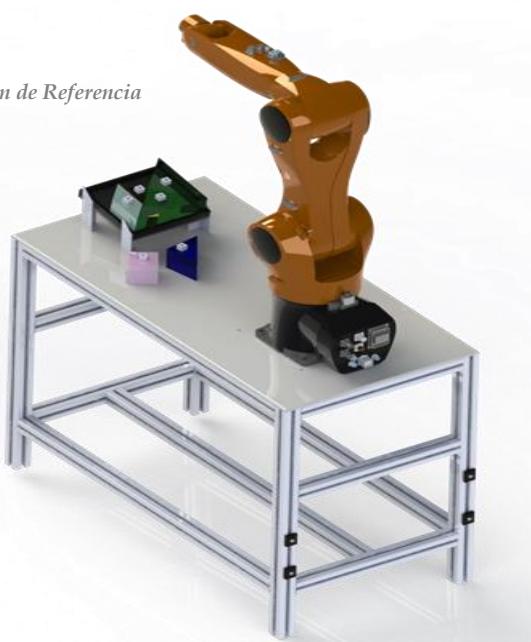
# CABINA EDUCATIVA CON BRAZO ROBÓTICO DE 6KG

**Modelo: PTD-TANGRAM**

La mesa de robot con aplicación de tangram permite una interacción con un robot industrial de seis ejes, en el que se puede trabajar, controlar y programar de manera profesional. La cual nos permite adquirir los fundamentos de la robótica proporcionando a los estudiantes aptitudes elementales necesarias para operar, mantener, programar y probar los sistemas robóticos.

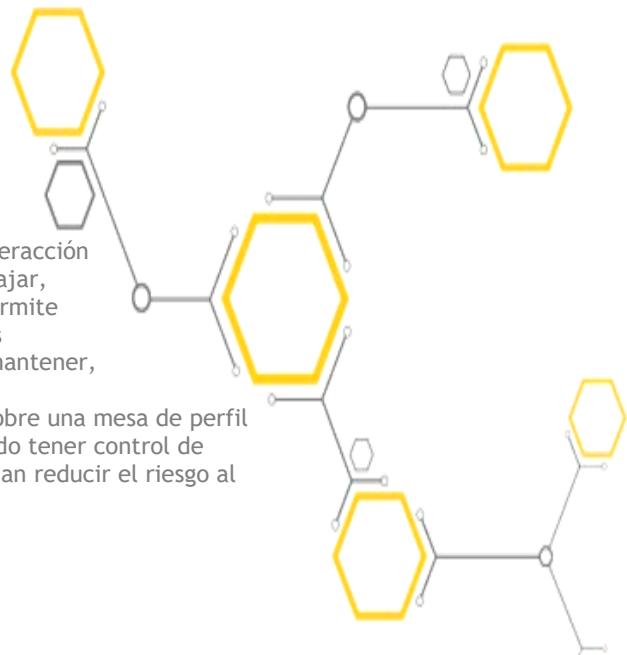
La estación cuenta con un robot de seis grados de libertad sobre una mesa de perfil estructural de aluminio anodizado anclada a piso, permitiendo tener control de movimiento y espacio de trabajo, para que los usuarios puedan reducir el riesgo al acceder a la estación.

*Imagen de Referencia*



## **Robot de 6 Grados de Libertad:**

- Piezas geométricas de acrílico con un espesor de 6 milímetros, teniendo una variedad de al menos 7 colores.
- Consta de un cuadrado dividido en siete piezas:
  - Un paralelogramo,
  - Un cuadrado y
  - Cinco triángulos,
- Cada una de estas piezas cuenta con un sujetador de metal para un manejo sencillo por parte del brazo robótico.
- Esta estación tiene como objetivo ordenar las piezas geométricas para desarrollar la habilidad y la destreza en la programación del brazo de robot, para formar un sinfín de figuras geométricas.



## **Características de la Estación:**

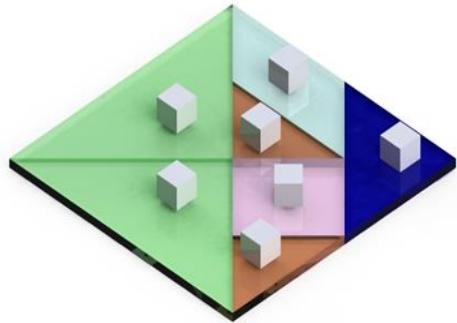
- Estructura de la mesa construida en perfil estructural de aluminio anodizado (550 x 550 x 879mm largo x ancho x alto).
- Gabinete eléctrico de control, el cual incluye protecciones eléctricas.



**El usuario en base a las herramientas básicas de la programación robótica será capaz de:**

- Reconocer figuras geométricas y otras formas.
- Introducir conceptos de geometría plana, y promover el desarrollo de capacidades psicomotoras e intelectuales del usuario.
- Estimular la imaginación a través de la búsqueda de posibles soluciones a figuras.
- Desarrollar las destrezas especiales para armar figuras geométricas y formas, en base a la programación del brazo robótico.
- Con las piezas geométricas puede construir letras, números, animales, figuras humanas, objetos, más de 48 figuras, esto depende de la capacidad de cada usuario.

*Imagen de Referencia*



**Datos del robot:**

El Robot está compuesto por los siguientes componentes:

- Manipulador.
- Unidad manual de programación.
- Cables.
- Unidad de control del robot.
- Descripción del manipulador.
- Brazo articulado de aleación ligera fundida con 6 ejes.
- Cada uno de los ejes está equipado con un freno.
- Todas las unidades de accionamiento y los cables conductores de corriente se encuentran dispuestos debajo de cubiertas atornilladas para protección contra la entrada de suciedad y humedad.

El robot consta de los siguientes componentes principales:

- Muñeca central
- Brazo
- Brazo de oscilación
- Columna giratoria
- Base
- Instalación eléctrica
- El robot está equipado con una muñeca central de 3 ejes.
- La muñeca central está compuesta por los ejes 4, 5 y 6.
- En la muñeca central hay tres electroválvulas.
- Mantenimiento mínimo.
- Los robots no requieren cambio de lubricante (lubricación de por vida).

**Datos técnicos:**

- Número de ejes 6.
- Volumen del campo de trabajo 2.85 m<sup>3</sup>.
- La inercia de masa permitida en el punto de aplicación (L<sub>x</sub>, L<sub>y</sub>, L<sub>z</sub>) es de 0,045 kgm<sup>2</sup>.
- Alcance máximo 901 mm.
- Repetitividad de posición (ISO 9283) +/- 0.03mm.
- Tipo de protección del robot IP 54.
- Carga 6kg.
- Nivel de ruido < 70dB.
- Posición de montaje suelo, pared o techo.

Datos de los ejes	Rango de movimiento, límite por software	Velocidad
Eje 1	+/- 170°	360° /s
Eje 2	+45° a -190°	300° /s
Eje 3	+156° a -120°	360° /s
Eje 4	+/- 185°	381° /s
Eje 5	+/- 120°	388° /s
Eje 6	+/- 350°	615° /s



Peso aprox. del Robot 52 kg.

Temperatura ambiente para el robot de +5°C a +45°C.

Gabinete de Control.

#### Datos técnicos:

- Capacidad de comunicación Además del lenguaje propio, entiende el lenguaje de mecanizado CNC, Así como el lenguaje de los controles de PLC.

Procesador: Tecnología de núcleo múltiple.

Disco duro: SSD.

Interfaz USB, EtherNet, DVI-I.

Buses de campo: PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS, DeviceNet, EtherCAT.

Tipo de protección: IP 20.

Conexión a la red.

Tensión de conexión nominal: 200 a 230 VAC.

Frecuencia: 60 Hz +-1Hz.

Peso: 33 kg.

#### Unidad de Programación.

Cuenta con pantalla táctil anti reflectante.

Los cuadros de diálogos inteligentes e interactivos ponen a disposición del usuario justo los elementos de control que se requieren en ese momento.

Ratón 6D ergonómico.

Puerto USB para guardar y cargar configuraciones directamente.

Teclas de desplazamiento táctiles.

La combinación de teclas de desplazamiento y ratón táctiles permite maniobrar el robot de forma intuitiva.

Pantalla táctil resistente a los araños.

Tamaño de la pantalla: 8.4", con interfaz de usuario intuitiva.

Pantalla: Touch a color de 600 x 800 pixeles.

Peso 1100g.

#### Software del sistema

Constituye el sistema operativo y por consiguiente, el corazón de la completa unidad de control, contiene todas las funciones básicas necesarias para el funcionamiento de sistema, como por ejemplo, la planificación de la trayectoria o la gestión E/S. La estructura del software del sistema, basada en Windows.



## CABINA EDUCATIVA CON BRAZO ROBÓTICO DE 6KG.

**PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Y  
DIDÁCTICOS S.A. de C.V.**

Calle Manuel Sotero Prieto 3, Piso 1  
Cd. Satélite, Naucalpan de Juárez,  
Edo. México 53100.

T. 5393 1171  
[ptdsacv@hotmail.com](mailto:ptdsacv@hotmail.com)

DERECHOS DE PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DEL  
PRESENTE DOCUMENTO CONTIENE INFORMACIÓN  
DE PROPIEDAD EXCLUSIVA DE:

**PRODUCTOS TECNOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS S.A. de C.V.**

TODA COPIA, MODIFICACIÓN O NUEVO DISEÑO  
DE ESTE DOCUMENTO, TOTALES O PARCIALES,  
O LA ENTREGA DE SU CONTENIDO A UN TERCERO,  
ESTAN ABSOLUTAMENTE PROHIBIDOS  
SALVO PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA Y POR DESCrito  
DE TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

