



PRESENCIAL — 100% PRÁCTICO

PROGRAMACIÓN DE ROBOTS **ABB**

CURSO BÁSICO + CURSO AVANZADO

Robot IRB 120 con controladores IRC5 y
Omnicores E10 Ultra Slim. 32 horas de
formación en dos niveles.

32

HORAS

2

NIVELES

10

CUPO MÁX.



DOS NIVELES, UN SOLO CAMINO

NIVEL 1 · BÁSICO

CURSO BÁSICO DE PROGRAMACIÓN PROGRAMACIÓN

Inicia tu camino en la robótica industrial aprendiendo a operar y programar robots ABB desde cero. Familiarízate con la programación en RAPID y desarrolla las bases para crecer profesionalmente en el mundo de la automatización.

16
horas **7 módulos** **Sin requisitos**

NIVEL 2 · AVANZADO

CURSO AVANZADO DE PROGRAMACIÓN

Si ya dominas lo básico, este curso te llevará a un nivel profesional. Aprende programación avanzada en RAPID, manejo de datos estructurados, configuración de zonas seguras e integración de periféricos para la industria real.

16
horas **8 módulos** **Requiere Básico**



CONVIÉRTETE EN UN ESPECIALISTA EN ROBOTS ROBOTS INDUSTRIALES INDUSTRIALES

Aprenderás de forma práctica a programar robots reales, con instructores que trabajan todos los días en proyectos de automatización industrial.

| Programa 100% técnico-práctico

| 50% teoría / 50% práctica

| Contenido alineado a la industria 4.0

DATOS DEL CURSO

BÁSICO Y AVANZADO, LADO A LADO

CONCEPTO	BÁSICO	AVANZADO
Duración	4 días (Lunes a Jueves) · 16 horas	4 días (Lunes a Jueves) · 16 horas
Modalidad	Presencial: en sitio o nuestras instalaciones	Presencial: en sitio o nuestras instalaciones
Nivel	Básico	Avanzado
Cupo	Hasta 10 personas	Hasta 10 personas
Módulos	7 módulos	8 módulos
Controladores	IRC5 y Omnicore E10 Ultra Slim	IRC5 y Omnicore E10 Ultra Slim
Requisito	No se requieren conocimientos previos en programación de robots	Haber cursado el módulo básico de ABB o contar con experiencia equivalente

AMBOS NIVELES

¿POR QUÉ CURSAR ESTE CURSO EN ROBOTRAINING?

01 Programa 100% técnico-práctico, con robot ABB IRB 120 y controlador IRC5.

03 Contenido alineado con estándares actuales de la industria 4.0.

05 Práctica con escenarios reales para resolver problemas comunes de programación.

02 Instructores con experiencia real en automatización industrial.

04 Grupos reducidos para atención personalizada.

06 Espacios equipados con tecnología real de la industria.

ENFOQUE DE CADA NIVEL

QUÉ TE LLEVAS DE CADA CURSO

BÁSICO

Enfoque en los fundamentos: calibración de ejes, configuración básica de herramientas y programación en RAPID.

Aprenderás a realizar respaldos básicos de sistema y navegación en Flex Pendant.

Desarrollarás confianza para operar robots ABB de forma segura en entornos reales.

Obtendrás bases sólidas para continuar con el nivel avanzado.

AVANZADO

Enfoque en aplicaciones reales: zonas seguras y programación avanzada.

Aprenderás a integrar periféricos y herramientas avanzadas.

Dominarás técnicas de optimización de procesos y rutinas complejas en RAPID.

Aprenderás a depurar y optimizar código RAPID de forma profesional.

Conocerás estrategias de integración con otros sistemas industriales.

¿A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO?

BÁSICO

- Estudiantes y técnicos en mecatrónica o robótica
- Integradores y programadores que deseen iniciarse con robots ABB.
- Personas con interés en la automatización industrial.

No se requieren conocimientos previos en programación de robots.

AVANZADO

- Profesionales con conocimientos básicos de programación RAPID.
- Técnicos e ingenieros con experiencia en ABB.
- Personas que deseen especializarse en programación avanzada.

Requisito: Haber cursado el módulo básico de ABB o contar con experiencia equivalente.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS QUE ADQUIRIRÁS

BÁSICO

- Comprender el funcionamiento básico de un robot ABB.
- Calibrar ejes, configurar herramientas y sistemas de coordenadas.
- Crear rutinas simples de movimiento en RAPID.
- Aplicar lógica de control básica.
- Manejar Flex Pendant y realizar respaldos iniciales.

AVANZADO

- Programar rutinas avanzadas en lenguaje RAPID.
- Configurar sistemas de coordenadas profesionales.
- Implementar zonas seguras.
- Integrar sensores, periféricos y tool changers.
- Aplicar estructuras condicionales y repetitivas para automatizar procesos.

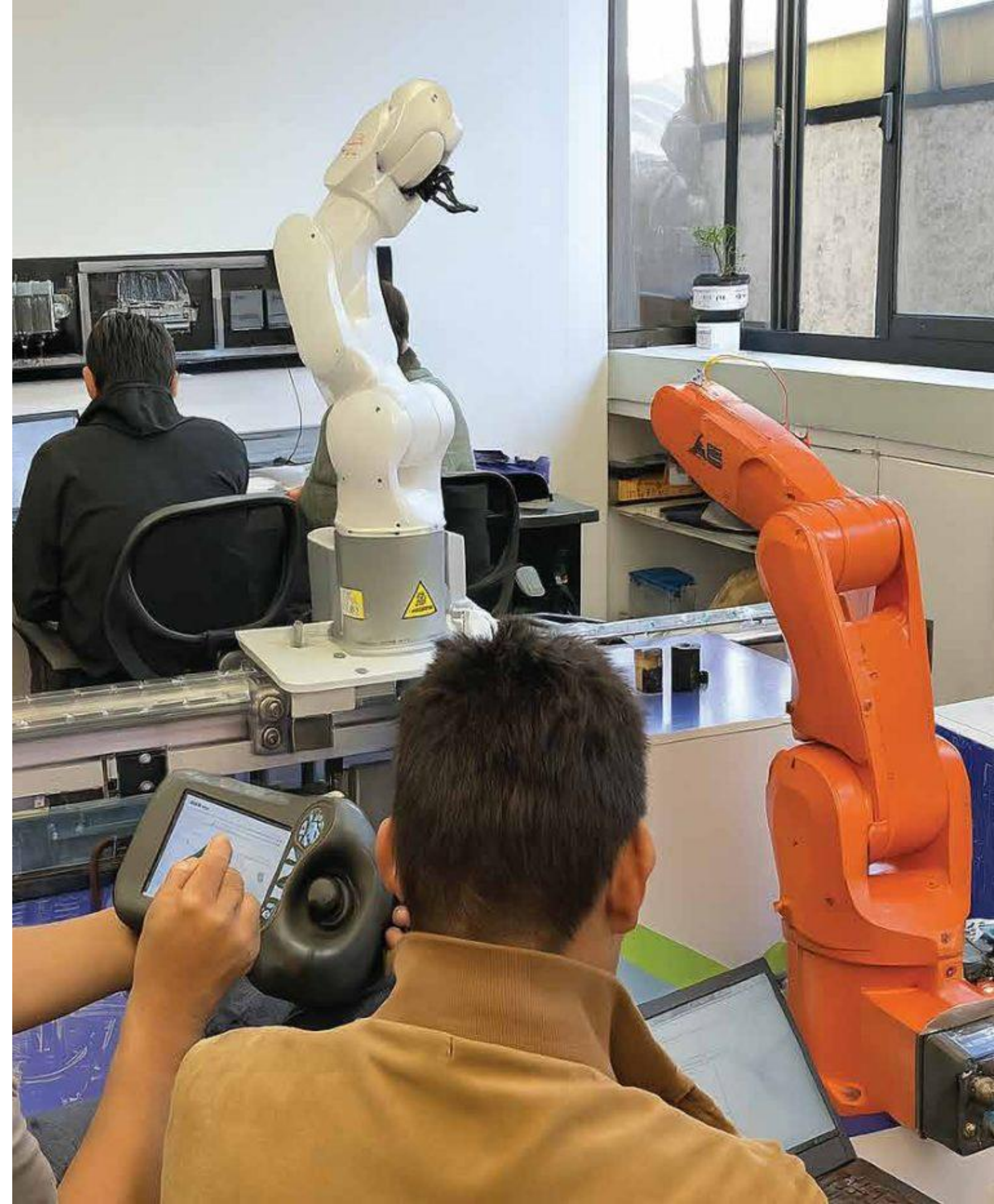
MODELO DE ENSEÑANZA

50% TEORÍA 50% PRÁCTICA PRÁCTICA

- Clases teórico-prácticas (50% teoría / 50% práctica)
- Curso personalizado con atención directa
- Evaluación por desempeño y participación
- Espacios equipados con tecnología real de la industria

GRUPOS DE 10

EQUIPO REAL



TEMARIO

15 TEMAS EN DOS NIVELES

BÁSICO · 7 TEMAS

1. Fundamentos del sistema ABB IRB 120
2. Seguridad en la operación del robot
3. Primer contacto con el FlexPendant
4. Estructura de programas en RAPID
5. Programación básica en RAPID
6. Sistemas de coordenadas en ABB
7. Gestión de programas y buenas prácticas

AVANZADO · 8 TEMAS

1. Repaso de fundamentos esenciales del curso básico
2. Creación y pruebas de trayectorias
3. Calibración de herramientas y objetos de trabajo
4. Uso de señales digitales
5. Subrutinas, ciclos y lógica condicional
6. Manejo de errores y eventos
7. Optimización de trayectorias y control de cargas
8. Integración, mantenimiento y resolución de fallas

BÁSICO

TEMA 1. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA ABB IRB 120

- 1.1 ¿Qué es un robot industrial?
- 1.2 Presentación del IRB 120: capacidades, limitaciones y áreas de aplicación
- 1.3 Elementos del sistema ABB
- 1.4 Seguridad operacional y paros de emergencia

TEMA 2. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN DEL ROBOT

- 2.1 Conceptos de seguridad en celdas robotizadas
- 2.2 Uso correcto del botón deadman y paros de emergencia
- 2.3 Procedimientos seguros para habilitar y detener el robot
- 2.4 Reglas básicas para evitar accidentes durante la operación

AVANZADO

TEMA 1. REPASO DE FUNDAMENTOS ESENCIALES DEL ESENCIALES DEL CURSO BÁSICO

- 1.1 Estructura y navegación del FlexPendant
- 1.2 Tipos de datos RAPID
- 1.3 Declaración y uso de variables
- 1.4 Instrucciones básicas
- 1.5 Uso de zonas

TEMA 2. CREACIÓN Y PRUEBAS DE TRAYECTORIAS

- 2.1 Definición de puntos robtarget
- 2.2 Movimientos relativos y absolutos
- 2.3 Práctica

TEMARIO · TEMAS 3 Y 4

BÁSICO / AVANZADO

BÁSICO

TEMA 3. PRIMER CONTACTO CON EL FLEXPENDANT

- 3.1 Encendido y apagado seguro del sistema en ABB FlexPendant
- 3.2 Uso de FlexPendant: menús y accesos rápidos
- 3.3 Movimiento manual y modos de operación
- 3.4 Lectura de mensajes y estado del sistema

TEMA 4. ESTRUCTURA DE PROGRAMAS EN RAPID

- 4.1 ¿Qué es un módulo RAPID?
- 4.2 Jerarquía de ejecución en RAPID
- 4.3 Reglas de nombres de programas, variables y procedimientos
- 4.4 Ubicación de módulos
- 4.5 Tipos de módulos
- 4.6 Comandos de carga y ejecución desde FlexPendant

AVANZADO

TEMA 3. CALIBRACIÓN, CALIBRACIÓN DE HERRAMIENTAS Y OBJETOS DE TRABAJO

- 3.1 Calibración
- 3.2 Conceptos de tooldata y wobjdata
- 3.3 Métodos de calibración
- 3.4 Definición de un objeto de trabajo
- 3.5 Práctica

TEMA 4. USO DE SEÑALES DIGITALES

- 4.1 Configuración de E/S
- 4.2 Uso de señales en programas
- 4.3 Práctica

TEMARIO · TEMAS 5 Y 6

BÁSICO / AVANZADO

BÁSICO

TEMA 5. PROGRAMACIÓN BÁSICA EN RAPID

- 5.1 Estructura de un programa RAPID
- 5.2 Grabación de puntos de trabajo
- 5.3 Instrucciones de movimiento
- 5.4 Configuración de velocidad y precisión
- 5.5 Ejecución paso a paso y continua del programa

TEMA 6. SISTEMAS DE COORDENADAS EN ABB

- 6.1 Definición y tipos de sistemas de coordenadas
- 6.2 Movimiento en diferentes sistemas de coordenadas
- 6.3 Cambio dinámico de sistemas en FlexPendant

AVANZADO

TEMA 5. SUBROUTINAS, CICLOS Y LÓGICA CONDICIONAL

- 5.1 Subrutinas, ciclos y lógica condicional
- 5.2 Uso de ciclos: FOR, WHILE, REPEAT
- 5.3 Condiciones: IF, CASE, EXIT
- 5.4 Práctica

TEMA 6. MANEJO DE ERRORES Y EVENTOS

- 6.1 Instrucciones: TRAP, CONNECT, ERROR, WRITE
- 6.2 Gestión de errores personalizados
- 6.3 Análisis del registro de eventos en FlexPendant
- 6.4 Práctica

TEMARIO · CIERRE DE CADA NIVEL

BÁSICO / AVANZADO

BÁSICO

TEMA 7. GESTIÓN DE PROGRAMAS Y BUENAS PRÁCTICAS

- 7.1 Uso de comentarios para documentar programas
- 7.2 Guardado en la memoria del controlador
- 7.3 Creación y restauración de backups en USB
- 7.4 Buenas prácticas de organización y control de versiones

AVANZADO

TEMA 7. OPTIMIZACIÓN DE TRAYECTORIAS Y CONTROL DE CARGAS

- 7.1 Optimización de velocidad y precisión
- 7.2 Instrucciones ZONE, TOOL, WOBJ
- 7.3 Definición de cargas: CONFJ, CONFL, TOOLDATA
- 7.4 Práctica

TEMA 8. INTEGRACIÓN, MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE FALLAS

- 8.1 Mantenimiento preventivo y diagnóstico de fallas
- 8.2 Uso de registros, logs y diagnóstico en FlexPendant

Al terminar el Básico tienes las bases para continuar directamente con el nivel Avanzado.

INSTRUCTORES

APRENDE DE EXPERTOS

MTRO. JOSÉ EDGAR MANJARREZ

Ingeniero de Aplicaciones y Proyectos – IPR México

Maestría en Dirección de Proyectos · Universidad Tecnológica de México

Con amplia experiencia en proyectos de automatización, se especializa en la integración de robots industriales y PLCs. Actualmente lidera soluciones técnicas para clientes industriales, capacitación de personal y gestión logística para IPR México. Además, es instructor en RoboTraining desde 2022.

LIC. MARIANNE LEILANI SÁNCHEZ VEGA

Instructora en formación – RoboTraining

Estudiante de Ingeniería Mecatrónica – UNITEC

Marianne apoya como instructora en sesiones prácticas. Posee experiencia directa en programación de robots ABB y KUKA. Su enfoque está en el acompañamiento estudiantil y en la facilitación del aprendizaje técnico en entornos educativos.



SOBRE ROBOTRAINING

REAL ROBOTS. REAL TRAINING.

RoboTraining es un sistema educativo especializado en automatización y robótica industrial, fundado para responder a la creciente demanda de profesionales capacitados en líneas de ensamblaje, programación, control de ejes, tool changers e IoT.

Gracias a nuestra alianza con IPR México, hoy contamos con más de 8 cursos técnicos de alto impacto en sectores como automotriz, hospitalario y electrónico.

8+

CURSOS TÉCNICOS

3

SECTORES ATENDIDOS



CURSOS ABB · BÁSICO Y AVANZADO

HABLEMOS DE TU CAPACITACIÓN

Cursos en nuestras instalaciones o en sitio, para personas y para equipos de trabajo.

Av. Central 206, San Pedro de los Pinos, Álvaro Obregón, Ciudad de México

Tel. 55 5668 6063 WhatsApp: 55 49 03 75 99

cursos@robotraining.com.mx

www.robotraining.com.mx