

ROBÓTICA, ESPAÑA

# Área de Formación

## Actividades 2025



---

## Presentación

**Le ayudamos a descubrir todo el potencial de su robot**

---

## Formación

La formación es básica para obtener el máximo rendimiento de los sistemas robotizados, así como el evitar accidentes o contratiempos innecesarios.

Para ello, el Área de Formación de la Unidad de Robótica de Asea Brown Boveri, S.A. ofrece una gama de cursos orientados a la formación de los usuarios de los robots ABB, tanto en uso simple, programación avanzada, proceso como en mantenimiento.

Realizamos cursos en ABB, en el cliente, presenciales y en modo online. Además, nuestros cursos tienen una parte muy importante de práctica con el robot, ya que es la mejor manera de asimilar todo lo aprendido en clase.

Ofrecemos cursos abiertos a nuestros clientes, con un calendario preestablecido, y también cursos a medida para el cliente, tanto en fechas/duración, como de contenido.

¡Contacte con nosotros para maximizar el potencial de su equipo!

# Índice

## Actividades 2025

|  |    |
|--|----|
| Instalaciones                                | 4  |
| Catálogo de cursos 2025                      | 5  |
| Calendario de cursos 2025                    | 6  |
| Usuario - IRC5/OmniCore                      | 7  |
| Programación Básica - IRC5/OmniCore          | 8  |
| Programación Básica – Colaborativos          | 9  |
| Programación Básica Pintura - IRC5P          | 10 |
| Programación Avanzada Pintura - IRC5P        | 11 |
| Herramientas de PC - IRC5P                   | 12 |
| Programación Básica AW- IRC5                 | 13 |
| Programación Avanzada – IRC5/OmniCore        | 14 |
| Programación Nivel 3 – IRC5                  | 15 |
| Transición de IRC5 a OmniCore                | 16 |
| RobotStudio Básico                           | 17 |
| RobotStudio Avanzado                         | 18 |
| Servicio Eléctrico - IRC5                    | 19 |
| Servicio Integral - IRC5                     | 20 |
| Curso mecánico - IRBXX                       | 21 |
| SafeMove Pro - IRC5/OmniCore                 | 22 |
| PickMaster 3 – IRC5                          | 23 |
| Force Control – IRC5/OmniCore                | 24 |
| External Guided Motion (EGM) – IRC5/OmniCore | 25 |
| Puesta en marcha – IRC5/OmniCore             | 26 |
| Contacto                                     | 27 |
| Localización                                 | 27 |

---

## Instalaciones

Diferentes Centros de Formación nos permiten estar cerca de nuestros clientes

Nuestro principal centro de formación es en **Sant Quirze del Vallès** (Barcelona), que se encuentra en el mismo recinto que las instalaciones centrales de Robótica en España.

En este centro llevamos a cabo la mayoría de las formaciones a nuestros clientes, disponiendo de mayor dotación de robots y clases para las partes teóricas.

En el caso que le resulte un inconveniente desplazarse a Sant Quirze, podemos ofrecerle, bajo demanda, llevar a cabo las formaciones en nuestros centros de formación de otras oficinas.

Además, aquellas formaciones las cuales permite llevarlas a cabo en formato online sin disminuir la calidad y absorción de los contenidos/prácticas, se ofrecen en formato online, en directo, para llegar a todos nuestros alumnos, sin tener que desplazarse.



# Catálogo de cursos 2025

## Cursos Calendarizados

Formaciones para adquirir conocimientos básicos y avanzados en manejo, programación, simulación y mantenimiento de los robots ABB. Disponemos de un calendario anual para la impartición de estos cursos en nuestras instalaciones o en formato online, donde puede apuntarse de manera individual o en grupo.

A parte, también se pueden planificar estos cursos bajo demanda para las necesidades concretas del cliente, de contenidos o fechas, ya sea en ABB o en las instalaciones del cliente.

## Cursos Bajo demanda

Todas nuestras formaciones se pueden cursar bajo demanda, en duración y tiempo, lugar y condiciones, para adaptarnos al máximo a la necesidad del cliente.

Algunos cursos solamente existen bajo demanda, debido a la especialización del curso en sí. En este folleto le sugerimos algunos.

Consulte los temarios de los cursos, o propónganos nuevos contenidos. Lo importante es no quedarse sin la formación que necesita.

Si necesita llevar a cabo un curso que solamente tenemos bajo demanda, pero solamente debe formarse usted de su empresa, no dude en contactarnos, y se valorará la posibilidad de juntarlo con otros clientes que tengan la misma necesidad.

| Cursos calanderizados                 | Cursos solamente bajo demanda         |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Programación Básica - IRC5/Omnicores  | Usuario IRC5/OmniCore                 | RobotStudio Avanzado                         |
| Programación Avanzada – IRC5/OmniCore | Programación Básica -Colaborativos    | Curso mecánico - IRBXX                       |
| RobotStudio Básico                    | Programación Básica Pintura - IRC5P   | Transición de IRC5 a OmniCore                |
| Servicio Eléctrico - IRC5             | Programación Avanzada Pintura - IRC5P | PickMaster 3 - IRC5                          |
| Servicio Integral - IRC5              | Herramientas de PC - IRC5P            | Force Control – IRC5/OmniCore                |
| SafeMove Pro - IRC5                   | Programación Básica AW – IRC5         | External Guided Motion (EGM) – IRC5/OmniCore |
|                                       | Programación Nivel 3 – IRC5           | Puesta en marcha – IRC5/OmniCore             |

Si no sabe por dónde empezar, plantéese el rol que llevará a cabo con el robot. Si usted tiene **perfil de programador**, puede empezar por el curso de **Programación Básica**, seguidamente del curso de **Programación Avanzada** y completar este perfil con el curso de simulación de **RobotStudio**.

Si tiene un **perfil de mantenimiento**, puede empezar por el curso de **Usuario**, **Servicio Integral** o **Servicio Eléctrico**.

Si tiene un **perfil de integrador**, no dude en llevar a cabo también los cursos de **SafeMove Pro**, **RobotStudio Avanzado** o **Force Control**.

## Calendario de cursos 2025

|            | Básico (IRC5) | Básico (OmniCore) | Avanzado (IRC5/OmniCore) | Integral IRC5 | Eléctrico IRC5            | RobotStudio Básico | SafeMove Pro (IRC5/OmniCore) |
|------------|---------------|-------------------|--------------------------|---------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| Enero      |               |                   |                          |               |                           |                    |                              |
| Febrero    | 10-14         |                   |                          |               |                           |                    |                              |
| Marzo      | 17-21         | 10-14             | 24-28                    | 3-7           |                           |                    |                              |
| Abril      | 7-11          |                   |                          |               | 31 <sub>(Marzo)</sub> - 4 |                    |                              |
| Mayo       | 19-23         |                   |                          | 26-30         |                           | 5-9                | 13-15                        |
| Junio      | 9-13          | 2-6               | 16-20                    |               |                           |                    |                              |
| Julio      |               |                   |                          |               |                           |                    |                              |
| Agosto     |               |                   |                          |               |                           |                    |                              |
| Septiembre | 15-19         | 22-26             |                          |               |                           |                    |                              |
| Octubre    | 13-17         |                   |                          | 6-10          |                           | 27-31              | 21-23                        |
| Noviembre  | 10-14         | 3-7               | 17-21                    |               | 24-28                     |                    |                              |
| Diciembre  | 15-19         |                   |                          | 1-5           |                           |                    |                              |

(los números indican el día de inicio y final del curso en el mes en cuestión)

### Notas:

- Los cursos aquí indicados se llevan a cabo en la oficina de Sant Quirze del Vallès (Barcelona), excepto los cursos **RobotStudio** y **SafeMove**, que se llevan a cabo en **formato Online**, mediante una clase virtual, mediante Microsoft Teams, en directo con el profesor.
- Para otros cursos u otras oficinas, las fechas se organizarán a medida que haya un mínimo de interesados en el curso. Si está interesado, contacte con su comercial.
- El horario estándar de los cursos de 5 días, tanto presenciales como en modo online, es el siguiente:
  - Lunes de 10 a 16:30
  - De martes a jueves, de 8:30 a 16:30
  - Viernes de 8:30 a 14:00

(Con una parada para la comida de una hora, y otra de 10 minutos a media mañana para el desayuno)

# Usuario - IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de realizar este curso el alumno será capaz de operar con seguridad un robot de producción a través de la unidad de programación

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Mover el robot eje a eje, en modo lineal y en modo de reorientación
- Iniciar y detener el programa del robot de manera segura
- Reiniciar el programa desde el principio
- Realizar una copia de seguridad y restaurar los datos y programas en el controlador
- Realizar un arranque en caliente
- Modificar posiciones del robot
- Determinar cuándo desactivar supervisión de movimiento
- Leer y guardar registros de eventos
- Leer los valores de E/S digitales y manipularlas

### Perfil del estudiante

Personal de producción o mantenimiento que necesite conocer el robot a un nivel básico, poner en marcha el robot y solucionar los problemas habituales de reprogramación de trayectorias.

### Prerrequisitos

No es necesario aportar experiencia en trabajos con procesos robotizados.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción a los robots ABB
- Movimiento del robot
- Breve introducción a RobotStudio
- Operaciones básicas
- Guardar datos
- Reinicios
- Funciones Offs y RelTool
- Supervisión del movimiento
- Registros de eventos
- Manejo de entradas y salidas

### Duración

14 horas, repartidos en 2 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

# Programación Básica - IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda crear, probar y optimizar una aplicación de manipulación simple y estructurada.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Mover el robot eje a eje, en modo lineal y en modo de reorientación
- Estructurar un programa mediante rutinas, módulos y datos
- Entender la diferencia entre Tarea y Programa
- Programar movimientos básicos
- Ver si el cuentarrevoluciones del robot está bien y establecerlo, en caso necesario.
- Crear y definir datos de herramienta
- Crear y definir datos de objeto de trabajo
- Guardar programas y crear copias de seguridad del programa
- Crear una copia virtual de un controlador real
- Usar el RobotStudio para editar el programa del robot, tanto en línea como fuera de línea.

### Perfil del estudiante

Este curso es el primer paso para convertirse en programador de robots y para personal con necesidad de modificar programas existentes.

### Prerrequisitos

Es interesante que se tengan conocimientos básicos de PC y formación técnica.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Calendarizado.

### A tener en cuenta

Es recomendable que el alumno traiga su PC con Windows 10 o superior y tener instalada la última versión del software de RobotStudio.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción a IRC5/OmniCore y a los robots ABB
- Movimiento del robot (con el joystick)
- Instrucciones básicas de movimiento
- Estructura de programa (Tipos de datos, instrucciones, rutinas, módulos)
- Contador de revoluciones
- Herramientas
- Objetos de trabajo
- Guardar datos (Programa, copia de seguridad, diagnóstico)
- Controlador virtual
- Editor RAPID de RobotStudio
- Instrucciones de E/S
- Instrucciones de programa y lógica más comunes
- Funciones más comunes
- Creación de tarjetas y cuadros de mando personalizados (solo para OmniCore).

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

# Programación Básica – Colaborativos

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda crear, probar y optimizar una aplicación de manipulación simple y estructurada.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Mover el robot con el proceso de guiado y el joystick
- Estructurar un programa mediante rutinas, módulos y datos
- Entender la diferencia entre Tarea y Programa
- Programar movimientos básicos
- Ver si el cuentarevoluciones del robot está bien y establecerlo, en caso necesario.
- Crear y definir datos de herramienta y datos de objeto de trabajo
- Guardar programas y crear copias de seguridad del programa
- Crear una copia virtual de un controlador real
- Usar el RobotStudio para editar el programa del robot, tanto en línea como fuera de línea.
- Utilizar el Skill Creator para crear bloques personalizados para el Wizard

### Perfil del estudiante

Este curso es el primer paso para convertirse en programador de robots colaborativos.

### Prerrequisitos

Es interesante que se tengan conocimientos básicos de PC y formación técnica.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.

### A tener en cuenta

Es recomendable que el alumno traiga su PC con Windows 10 o superior y tener instalada la última versión del software de RobotStudio.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción a OmniCore y a los robots ABB
- Introducción a los robots colaborativos
- Introducción a la unidad de programación
- Movimiento manual del robot (con el joystick)
- Proceso de guiado (movimiento del robot con la mano)
- Introducción al Wizard
- Instrucciones básicas de movimiento
- Estructura de programa
- Contador de revoluciones
- Herramientas y objetos de trabajo
- Guardar datos
- Controlador virtual
- Editor RAPID de RobotStudio
- Instrucciones de E/S
- Instrucciones de programa y lógica más comunes
- Funciones más comunes
- Skill Creator
- Interfaz del brazo del robot.

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Programación Básica Pintura - IRC5P

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda crear, probar y optimizar una aplicación de pintura simple y estructurada.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Mover el robot eje a eje, en modo lineal y en modo de reorientación
- Programar movimientos básicos
- Ver si el cuentarrevoluciones del robot está bien y establecerlo, en caso necesario.
- Crear y definir datos de herramienta
- Crear y definir datos de objeto de trabajo
- Guardar programas y crear copias de seguridad del programa
- Utilizar RobotStudio para editar el programa del robot en línea y fuera de línea
- Utilizar RobView para gestionar la aplicación del robot

### Perfil del estudiante

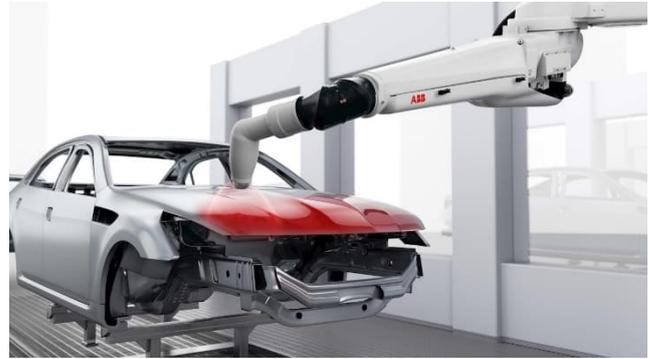
Este curso es el primer paso para convertirse en programador de robots de pintura y para personal con necesidad de modificar programas existentes.

### Prerrequisitos

Es interesante que se tengan conocimientos básicos de PC y formación técnica.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Robots IRC5P y ABB
- La unidad de programación de pintura
- Registros de eventos
- Movimiento
- Programación de movimientos
- RobotStudio - Editor de RAPID
- Introducción a RobView
- Guardar datos
- Cuentarrevoluciones
- Herramientas
- Objetos de trabajo
- Manejo de entradas y salidas
- Programación con seguimiento de conveyor
- PaintWare y tabla de brochas
- Calibración de los canales de aire

### Duración

20 horas, repartidos en 3 días.

### Nota aclaratoria

El curso está sujeto a la disponibilidad de una estación de pintura para llevar a cabo el curso.

# Programación Avanzada Pintura - IRC5P

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda conocer, modificar y gestionar el potencial del controlador IRC5P y el sistema de control de pintura IPS.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Saber interpretar el diagrama de proceso de pintura.
- Indicar todos los elementos sobre el robot de pintura y su funcionamiento.
- Gestionar los mensajes de error.
- Conocer las instrucciones avanzadas de pintura: SetTmSignal, SetBrushFac, IpsGetParam, IpsSetParam, PaintL, CnvSync,...
- Conocer y utilizar las instrucciones: Velset, AccSet, Clock y saber registrar los consumos.
- Comandos básicos de IPS, límites, alarmas, declaración sensores, válvulas.
- Conocimientos de los parámetros del conveyor tracking.
- Saber editar, crear y ajustar los cambios de color
- Conocer la estructura de una Copia de Seguridad.

### Perfil del estudiante

Este curso está destinado a alumnos que hayan asistido al "Curso Básico Pintura" o que tengan los conocimientos. Dirigido a personal implicado en el diseño, programación, mejoras de la línea o puesta en marcha de instalaciones robotizadas.

### Prerrequisitos

Es imprescindible haber realizado el curso de "Curso Básico Pintura" o disponer de conocimientos en los robots IRC5P.

Es importante tener conocimientos de PC y un perfil dirigido a programación.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Diagrama de proceso de pintura.
- Bloques del robot de pintura.
- Funcionamiento del robot de pintura.
- Consulta registro errores del robot.
- Sistemas de coordenadas del robot.
- Instrucciones de pintura avanzadas.
- Parámetros del Conveyor tracking.
- Archivos de pintura.
- Introducción al software IPS.

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Herramientas de PC - IRC5P

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, tenga las herramientas de PC para poder gestionar, visualizar, operar y optimizar los parámetros del robot.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Saber crear pantallas de usuario en Robview5.
- Visualizar y registrar señales en Robview5, mediante la opción de analizador de señales.
- Saber editar, ajustar y crear trayectorias de pintura.
- Saber optimizar, crear y ajustar tablas de brushes.
- Conocer como cargar un sistema operativo y/o modificarlo.
- Saber cargar y guardar parámetros del robot.
- Saber crear señales nuevas en el sistema del robot.
- Conocer donde buscar la ayuda relevante al robot y sus periféricos.
- Buscar en la documentación repuestos, protocolos e información sobre el robot.

### Perfil del estudiante

Este curso está destinado a alumnos que hayan asistido al "Curso Básico Pintura" o que tengan los conocimientos. Dirigido a personal implicado en el diseño, programación, mejoras de la línea o puesta en marcha de instalaciones robotizadas.

### Prerrequisitos

Es imprescindible haber realizado el curso de "Curso Básico Pintura" o disponer de conocimientos en los robots IRC5P.

El alumno debe traer su PC con Windows 7 o superior para seguir la formación. Así como tener instalado o poder instalar los diferentes programas y documentación de ABB.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Introducción a las herramientas de PC
- Robview5
- ShoopFloorEditor
- RS, pestaña Controlador
- Paint commands and PLC interface
- Documentación Robot (Manuales, SpareParts, Sistema Operativo)

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Programación Básica AW- IRC5

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda crear, probar y optimizar un programa sencillo para una aplicación de soldadura al arco.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Mover el robot eje a eje, en modo lineal y en modo de reorientación
- Estructurar un programa mediante rutinas, módulos y datos
- Programar movimientos básicos
- Crear y definir datos de herramienta
- Crear y definir datos de objeto de trabajo
- Conocer la aplicación de soldadura al arco y el entorno RobotWare Arc.
- Conocer y utilizar las instrucciones de soldadura al arco.
- Saber editar los datos de soldadura al arco.
- Conocer y utilizar las instrucciones para los posicionadores externos
- Guardar programas y crear copias de seguridad del programa
- Ver si el cuentarrevoluciones del robot está bien y establecerlo, en caso necesario.

### Perfil del estudiante

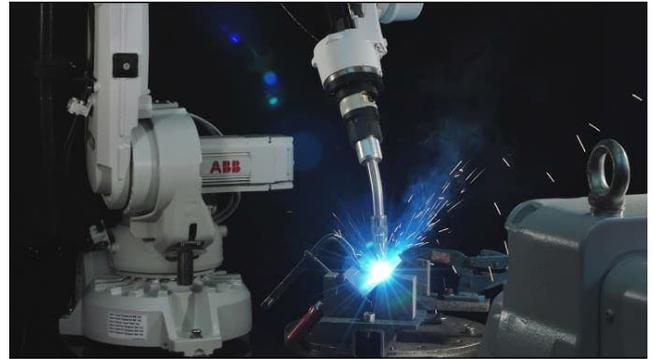
Indicado para personal de producción o mantenimiento que trabajan con instalaciones de soldadura al arco con robots ABB con el sistema de control IRC5.

### Prerrequisitos

Es interesante que se tengan conocimientos de programación. No es necesario aportar experiencia en trabajos con procesos robotizados.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción al sistema de control IRC5
- Funcionamiento básico del robot
- Navegación por la unidad de programación
- Estructuras de los programas
- Edición y ejecución de los programas
- Instrucción de movimiento
- Instrucciones de flujo de programa
- Entorno ArcWare
- Instrucciones y datos de soldadura al arco

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Programación Avanzada – IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda crear, probar y optimizar una aplicación de robot estructurada.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Crear y definir objetos de trabajo y datos de herramientas avanzados
- Usar el RobotStudio para editar el programa del robot, tanto en línea como sin conexión
- Crear y utilizar módulos, rutinas y datos
- Programar instrucciones de búsqueda
- Programar instrucciones de desplazamiento de programa
- Programar gestiones de errores
- Programar interrupciones y rutinas Trap
- Usar instrucciones de configuraciones de ejes
- Usar instrucciones de control de movimiento

### Perfil del estudiante

Este curso está destinado a alumnos que han asistido al curso de programación básica (anteriormente llamado “Programación Nivel 1”) que necesiten tener más conocimientos de la programación del robot. Dirigido a personal implicado en el diseño, programación o puesta en marcha de instalaciones robotizadas

### Prerrequisitos

Es imprescindible haber realizado el curso de Programación Básica (anteriormente llamado “Programación Nivel I”), o tener experiencia en la programación de robots con lenguaje RAPID. Es importante tener conocimientos de PC y un perfil dirigido a programación.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Calendarizado.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada, al curso.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Herramientas y Objetos de trabajo
- Editor de RAPID en RobotStudio
- E/S y parámetros de sistema
- Módulos y estructura de programa
- Bucles
- Datos de programa y matrices
- Rutinas y eventos
- Zonas Mundo
- Interrupciones y rutinas TRAP
- Gestión de errores
- Instrucciones de movimiento avanzadas y Trigg
- Búsqueda y desplazamiento de programa
- Interacción con el usuario.

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

# Programación Nivel 3 – IRC5

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de realizar este curso el participante conocerá las posibilidades del lenguaje RAPID y podrá crear programas de nivel experto, utilizando las funciones e instrucciones RAPID.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Crear programas con RobotStudio.
- Profundización de la Estructura del lenguaje RAPID.
- Configurar Parámetros del sistema más importantes.
- Crear aplicaciones con multitarea. Programación y parametrización.
- Conocer las instrucciones y tipos de datos relacionados con las zonas mundo.
- Utilizar y parametrizar los distintos tipos de rutinas, procedimientos, funciones y TRAP. Definir una nueva instrucción.
- Definir rutinas asociadas a eventos del sistema
- Utilizar las interrupciones de interrupción
- Crear un gestor ERROR
- Crear un gestor BACKWARD.
- Comunicar el robot con un periférico externo mediante Ethernet Sockets, tanto cliente como servidor.
- Conocer las instrucciones para la lectura y escritura de archivos
- Conocer la carga dinámica de módulos

### Perfil del estudiante

Este curso está destinado a alumnos que haya asistido al anterior curso de “Programación Nivel 2” que necesiten tener más conocimientos de la programación del robot. Dirigido a personal implicado en el diseño, programación o puesta en marcha de instalaciones robotizadas.

### Importante

**Este curso se solapa con contenidos del curso actual “Programación avanzada”.** Principalmente está orientada para dar continuidad a los alumnos que anteriormente impartieron “Programación IRC5 Nivel 2”, o alumnos del curso avanzado que necesiten un repaso de algunos puntos, y avanzar un poco en otros.



### Prerrequisitos

Es imprescindible haber realizado el curso de “Programación IRC5 Nivel 2”, o tener experiencia en la programación de robots con lenguaje RAPID similar a los cursos indicados.

Es importante tener conocimientos de PC y un perfil alto de programación.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada, al curso.

### Tipo de curso

Modalidad online, dirigido por un instructor.  
Bajo demanda.

### Contenido del curso

- Rutinas: Funciones, TRAP.
- Zonas mundo
- Multitarea.
- Interrupciones.
- Gestores de Error.
- Instrucciones especiales.
- Comunicaciones robot – periféricos externos.
- Transferencia de archivos.

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Transición de IRC5 a OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo de este curso es destacar los principales cambios en OmniCore con respecto a IRC5. Una vez completado el curso, el estudiante debe ser capaz de utilizar y configurar adecuadamente un sistema de robot OmniCore.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Conocer la unidad de programación de OmniCore.
- Crear trayectorias utilizando el Wizard
- Leer los valores de las entradas digitales y manipular las salidas digitales
- Crear sus propios paneles de control
- Realizar copias de seguridad y restaurar los datos y programas en el controlador
- Reiniciar el controlador con las diferentes opciones
- Configurar el sistema de autorización de usuarios.
- Reinstalar sistemas y crear snapshots.

Opción:

- Conocer el sistema eléctrico OmniCore
- Conocer los esquemas eléctricos

### Perfil del estudiante

Este curso está dirigido a nuevos usuarios de OmniCore con experiencia previa del sistema de robot IRC5.

### Prerrequisitos

Es necesario haber cursado un curso básico de programación de IRC5, o poseer experiencia en el robot IRC5.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Calendarizado.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción a OmniCore y introducción a la nueva unidad de programación
- Ciberseguridad
- Manejo de entradas y salidas
- Wizard
- Creación de paneles de control
- Guardar datos
- Reinicios
- User Authorization System (UAS)
- Reinstalación del software utilizando RobotStudio
- RobotWare Installation Utilities

Opción

- Descripción sistema eléctrico OmniCore
- Diagramas y circuitos

### Duración

7 horas, repartidos en 1 día.

Si se añaden los objetivos opcionales, el curso tiene una duración de 14 horas, repartidos en 2 días.

# RobotStudio Básico

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de realizar este curso, el participante será capaz de crear estaciones, programas y simulaciones en RobotStudio.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Crear estaciones de RobotStudio
- Utilizar la parte gráfica para programar robots virtuales
- Analizar señales de la simulación, y usar esto para mejorar el rendimiento de la programación
- Crear objetos en 3D básicos para usar en las simulaciones
- Configurar el "cableado virtual" entre los componentes de una estación virtual
- Configurar una estación con un eje externo, como un track o un posicionador
- Crear estaciones realistas y crear grabaciones de la misma con fines comerciales
- Crear SmartComponents

### Perfil del estudiante

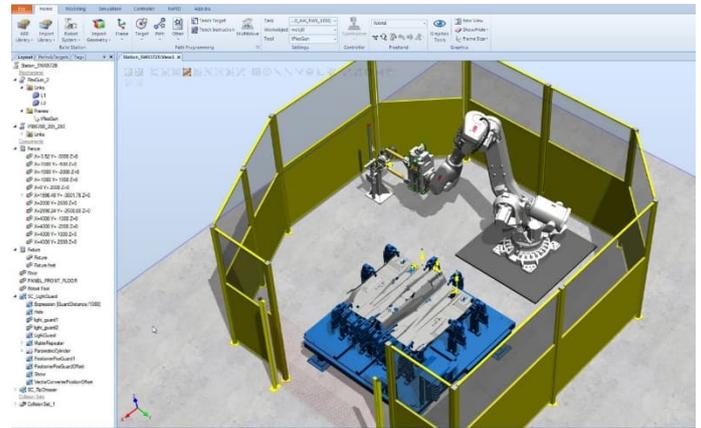
Este curso está destinado programadores de robots que quieren empezar a usar RobotStudio. Deben haber realizado un curso de programación básica, o tener experiencia de programación similar al curso.

### Prerrequisitos

Deben conocer el lenguaje RAPID y los robots. Deben tener conocimientos básicos de PC. Disponer de un PC para el curso con la última versión de RobotStudio instalada.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada, al curso.



### Tipo de curso

Modalidad online, dirigido por un instructor. Calendarizado.

### Contenido del curso

- Salud y Seguridad
- Archivos de material didáctico de RobotStudio
- Conceptos básicos de RobotStudio
- Visualización de zonas
- Programación gráfica
- Analizador de señales
- Modelado
- Programación y simulación de E/S
- Ejes externos
- Herramientas de ventas
- Smart Components

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# RobotStudio Avanzado

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de realizar este curso, el participante será capaz de crear estaciones, programas y simulaciones avanzadas en RobotStudio.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Crear estaciones de RobotStudio avanzadas
- Editar las trayectorias existentes con el editor de trayectorias
- Usar el Signal Analyzer
- Usar la física de componentes para simulaciones más realistas
- Crear un gemelo virtual a partir de una estación real
- Analizar señales de la simulación, y usar esto para mejorar el rendimiento de la programación
- Transferir programa de la simulación al robot real
- Utilizar el gestor de eventos de RobotStudio
- Programar MultiMove mediante la simulación de RobotStudio
- Simular el seguimiento de un objeto en una cinta transportadora (conveyor tracking)
- Entender y utilizar el RobotStudio Cloud

### Perfil del estudiante

Este curso está destinado programadores de robots que ya estén familiarizados con programación y simulación mediante RobotStudio.

Es muy recomendable haber realizado previamente el curso de RobotStudio básico y tener conocimientos de programación de robots ABB.

### Prerrequisitos

Deben conocer el lenguaje RAPID, los robots y RobotStudio.

Deben tener conocimientos básicos de PC.

Disponer de un PC para el curso con la última versión de RobotStudio instalada.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada, al curso.



### Tipo de curso

Modalidad presencial/online, dirigido por un instructor. Bajo demanda.

### Contenido del curso

- Salud y Seguridad
- Archivos de material didáctico de RobotStudio
- Repaso de conceptos básicos de RobotStudio
- Uso del editor de trayectorias del menú RAPID
- Signal Analyzer
- Física de componentes (cables, otros elementos a simular).
- Creación de un gemelo virtual a partir de una estación real
- Transferir un programa del controlador virtual al controlador real
- Gestor de eventos
- Multimove
- Conveyor tracking
- Componentes inteligentes
- RobotStudio Cloud

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Servicio Eléctrico - IRC5

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de este curso, el participante debe poder realizar una solución eficaz de problemas eléctricos en un sistema IRC5.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno debe ser capaz de:

- Trabajar de manera sistemática para solucionar un problema
- Solucionar problemas eléctricos según los síntomas o fallos de las unidades.
- Utilizar prácticas que sean seguras para los equipos y el personal
- Actualizar el contador de vueltas del robot
- Calibrar el robot
- Reinstalar el sistema RW5 o RW6
- Configurar unidades de E/S ABB

### Perfil del estudiante

El curso está dirigido a personal de mantenimiento o ingenierías que realicen servicio eléctrico.

### Prerrequisitos

Los alumnos deben tener conocimientos de electricidad y saber seguir un esquema eléctrico.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Calendarizado.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Seguridad: solución de problemas eléctricos
- Descarga electrostática
- Descripción general del IRC5: unidades y componentes eléctricos
- Introducción a la resolución de problemas
- Solución de problemas por los síntomas de fallos
- Solución de problemas por tarjetas
- Ejercicios de solución de problemas
- Alimentación
- Cadena de seguridad
- Accionamientos y unidades mecánicas
- Contador de revoluciones
- Calibración
- Descripción general de los parámetros de sistema
- Copia de seguridad y restauración
- Reinstalar el sistema operativo
- Configuración de las unidades de E/S de ABB

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Servicio Integral - IRC5

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda crear y probar un programa de robot sencillo y solucionar problemas eléctricos básicos de un sistema IRC5.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Mover el robot eje a eje, en modo lineal y en modo de reorientación
- Estructurar un programa mediante rutinas, módulos y datos
- Programar movimientos básicos
- Ver si el cuentarrevoluciones del robot está bien y establecerlo, en caso necesario.
- Crear y definir datos de herramienta
- Crear y definir datos de objeto de trabajo
- Guardar programas y crear copias de seguridad del programa
- Solucionar problemas eléctricos sencillos según los síntomas o fallos de las unidades
- Utilizar prácticas que sean seguras para los equipos y el personal
- Calibrar el robot
- Reinstalar el sistema RW5 o RW6

### Perfil del estudiante

Este curso está pensado para personal de mantenimiento que deba tener conocimientos generales del robot. Es un curso donde se enseñan algunos conceptos del curso eléctrico y del curso de programación sin profundizar en ellos.

### Prerrequisitos

Los alumnos deben tener conocimientos de electricidad y saber seguir un esquema eléctrico. También es interesante que se tengan conocimientos básicos de PC y formación técnica.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Calendarizado.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción a IRC5 y a los robots ABB
- Movimiento del robot (con el joystick)
- Instrucciones básicas de movimiento
- Estructura de programa (Tipos de datos, instrucciones, rutinas, módulos)
- Contador de revoluciones
- Herramientas
- Objetos de trabajo
- Guardar datos (Programa, copia de seguridad, diagnóstico)
- Instrucciones de E/S
- Instrucciones de programa y lógica más comunes
- Funciones más comunes
- Trabajar sistemáticamente en la solución de problemas
- Solución de problemas basados en los síntomas/unidades de fallo
- Uso de prácticas que sean seguras para los equipos y el personal
- Calibración del robot
- Instalación del sistema operativo (RW5/RW6)

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

# Curso mecánico - IRBXX

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de realizar este curso, el alumno conocerá la mecánica del robot, su funcionamiento y los distintos componentes que la forman, además adquirirá los conocimientos necesarios para solucionar las averías que se puedan producir.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Tener conocimientos de los sistemas de seguridad del robot y normas de seguridad para su uso
- Conocer la documentación del robot
- Tener los conocimientos detallados de los diferentes elementos que constituyen la mecánica del manipulador
- Saber montar y desmontar los elementos mecánicos del robot
- Saber montar y desmontar el cableado del robot
- Saber verificar la calibración
- Saber realizar la calibración
- Saber realizar un mantenimiento preventivo mecánico del robot

### Perfil del estudiante

Orientado a personal de mantenimiento y para todas las mecánicas de robots ABB.

### Prerrequisitos

Deben tener conocimientos de mecánica y saber interpretar un despiece mecánico.

### Tipo de curso

Modalidad presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico.  
Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Introducción al robot
- Sistemas de seguridad del robot
- Puesta en marcha y movimientos del robot
- Estudio de la estructura mecánica del robot
- Montaje y desmontaje de los principales elementos mecánicos
- Calibración del robot
- Mantenimiento preventivo

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días\*

### Nota aclaratoria

\*El curso puede reducirse a 3 días (20 horas) en función de la mecánica y el nivel de detalle del curso.

El curso está sujeto a la disponibilidad de la mecánica solicitada para llevar a cabo el curso.

# SafeMove Pro - IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

El objetivo del curso es que el participante, una vez completado el curso, pueda instalar y configurar un robot de sistema IRC5 con SafeMove2.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Instalar el módulo de seguridad
- Configurar usuarios de seguridad
- Configurar parámetros de sistema
- Utilizar E/S seguras
- Configurar zonas y rangos
- Configurar funciones de seguridad
- Revisar el Informe de Configuración de seguridad de ABB
- Validar la configuración
- Reinstalar un sistema operativo con SafeMove
- Crear copia de seguridad de la configuración de seguridad
- Restaurar la configuración de seguridad

### Perfil del estudiante

Este curso está pensado para personal que trabaja con la instalación y configuración del módulo de seguridad, SafeMove y opciones de funciones de seguridad.

### Prerrequisitos

Los alumnos deben tener conocimientos de RobotStudio, configuración de parámetros de sistema y programación de robot.

El alumno debe disponer de un PC con la última versión de RobotStudio instalado.

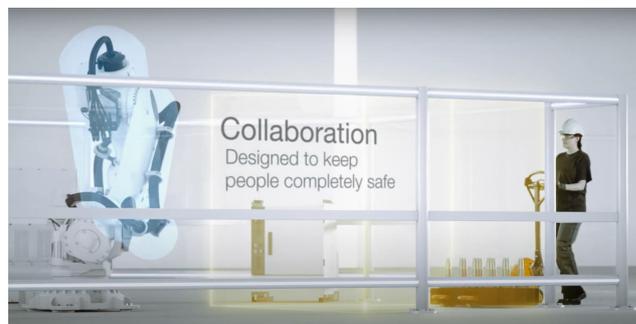
### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada, al curso.

### Tipo de curso

Modalidad online, dirigido por un instructor. Muy práctico.

Calendarizado.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Introducción a SafeMove
- Instalación del módulo de seguridad
- Configuración de un usuario de seguridad
- Introducción a Visual SafeMove
- Introducción a la interface de la unidad de programación
- Simulación de E/S seguras
- Configuración general
- Configuración de funciones de supervisión
- Informe de validación y seguridad
- Uso de E/S seguras
- Gestión de configuraciones de seguridad
- Mantenimiento de SafeMove
- Reinstalación del RobotWare y configuración de seguridad

### Duración

20 horas, repartidos en 3 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

# PickMaster 3 – IRC5

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de realizar este curso el asistente conocerá a fondo las posibilidades del software PickMaster3 para la gestión de líneas de Pick & Place.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Conocer las bases de la configuración y programación de los robots tipo delta de ABB
- Configurar e instalar los componentes del PickMaster3
- Crear y configurar la línea y los proyectos
- Configurar y programar el sistema y modelos de visión artificial
- Entender y utilizar las instrucciones y funciones avanzadas de RAPID para PickMaster3.
- Realizar modificaciones durante la producción
- Resolver averías y problemas más frecuentes relacionados con PickMaster3.

### Perfil del estudiante

Este curso está orientado principalmente al personal relacionado con la programación y puesta en marcha de líneas robotizadas de Pick & Place.

### Prerrequisitos

Para aprovechar al máximo este curso, es imprescindible haber realizado el curso Programación Básica de IRC5 o tener experiencia en la programación de robots con lenguaje RAPID.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Introducción al sistema de gestión de líneas de Pick & Place de PickMaster3.
- Instalación de los componentes.
- Configuración de los elementos del sistema.
- Definición y configuración de líneas.
- Creación de proyectos.
- Generación de modelos de visión artificial.
- Instrucciones y funciones avanzadas de RAPID.
- Ejecución en modo producción.
- Resolución de las averías más frecuentes.

### Duración

32 horas, repartidos en 5 días.

### Nota aclaratoria

El curso está sujeto a la disponibilidad de una estación de PickMaster3 para llevar a cabo el curso.

# Force Control – IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de completar el curso, los alumnos podrán seleccionar, instalar, calibrar y programar el sensor de fuerza de ABB, tanto para aplicaciones de ensamblaje/desensamblaje como de mecanizado.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Conocer los diferentes sensores de fuerza de ABB
- Conectar y configurar el sensor de fuerza
- Calibrar el sensor de fuerza para cada aplicación
- Ajustar la configuración del sensor para adaptarlo a trabajos específicos
- Programar el sensor de fuerza para aplicaciones de ensamblaje/desensamblaje o mecanizado

### Perfil del estudiante

Este curso está diseñado para programadores o integradores de robots que buscan aprender los conceptos básicos de configuración y programación de aplicaciones que requieran el uso de un sensor de fuerza.

### Prerrequisitos

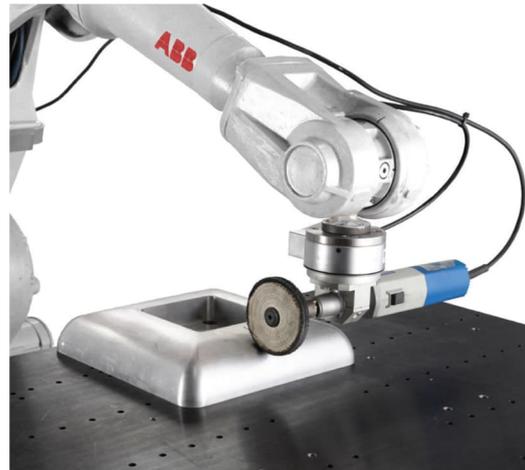
Para aprovechar al máximo este curso, los alumnos deben haber completado un curso de programación básica de robots ABB, o poseer la experiencia práctica equivalente con robots ABB.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio y TuneMaster instalados al curso.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Descripción general
- Introducción a los sensores de fuerza
- Instalación del hardware y conexiones
- Introducción y uso de TuneMaster
- Calibración del sensor de fuerza
- Introducción a las instrucciones del Force Control
- Programación de aplicación de ensamblaje y desensamblaje
- Programación de aplicación de mecanizado
- Resolución de problemas frecuentes

### Duración

20 horas, repartidos en 3 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

El curso está sujeto a la disponibilidad de una estación con un sensor de fuerza para llevar a cabo el curso.

# External Guided Motion (EGM) – IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de completar el curso, los alumnos podrán configurar y programar el movimiento del robot con sensores a través del EGM.

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Entender el uso y funcionamiento del EGM
- Configurar el sensor EGM
- Entender y utilizar el protocolo de sensor del EGM
- Entender y utilizar los parámetros del sistema
- Entender y utilizar las instrucciones y funciones de Rapid para el EGM
- Programar el EGM en una simulación
- Programar el EGM en robot real (solo para curso presencial)

### Perfil del estudiante

Este curso está diseñado para programadores o integradores de robots que buscan aprender los conceptos básicos de configuración y programación de aplicaciones que requieran el uso de un sensor externo mediante el EGM.

### Prerrequisitos

Los alumnos deben tener conocimientos básicos de RobotStudio, configuración de parámetros de sistema y programación de robot.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada al curso.

### Tipo de curso

Presencial u Online, dirigido por un instructor. Muy práctico.

Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Descripción general
- Conceptos básicos previos
- Introducción al EGM
- Configuración básica del EGM
- Protocolo de comunicación del sensor del EGM
- Parámetros del sistema
- Instrucciones y funciones en Rapid
- Programación en simulación
- Programación en robot real (solo para curso presencial)

### Duración

20 horas, repartidos en 3 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

# Puesta en marcha – IRC5/OmniCore

## Descripción del curso

### Objetivo del curso

Después de completar el curso, los alumnos podrán realizar una configuración y programación básica de una celda con robot, periféricos esclavos y PLC (PROFINET).

### Objetivos del curso

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Conocer el entorno de programación y configuración de RobotStudio
- Realizar una configuración básica del robot
- Realizar una programación básica del robot
- Realizar una configuración básica de entradas y salidas del robot
- Configurar la comunicación del robot con elementos periféricos (garra y/o PLC).

### Perfil del estudiante

Este curso está diseñado para programadores o integradores de robots que buscan aprender a poner en marcha un robot ABB en una celda con PLC y otros periféricos.

### Prerrequisitos

Es muy beneficioso estar familiarizado con los conceptos de programación de robots, sus controladores y su lenguaje de programación.

### A tener en cuenta

Es necesario que el alumno traiga su PC, con la última versión del software de RobotStudio instalada, al curso.

### Tipo de curso

Presencial, dirigido por un instructor. Muy práctico. Bajo demanda.



### Contenido del curso

- Seguridad y salud
- Descripción general
- Introducción a los robots ABB y sus controladores
- Puesta en marcha y movimientos del robot
- Calibración del robot
- Configuración básica del robot
- Módulos y estructura de programa
- Configuración y programación con entradas y salidas
- Introducción y configuración básica de comunicación PROFINET con PLC
- Opcionalmente: Introducción y configuración básica de comunicación PROFINET con periféricos esclavos del robot
- Análisis del registro de eventos

### Duración

20 horas, repartidos en 3 días.

### Nota aclaratoria

El curso se lleva a cabo con un sistema de control, en función de la necesidad del cliente (IRC5 u OmniCore).

---

## Contacto

**Asturias, Galicia**

Martín Nogueira  
martin.nogueira@es.abb.com  
Tel. 629 372 434

**Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid, Murcia, Alicante, Valencia**

Samuel Martín  
samuel.martin@es.abb.com  
Tel. 619 013 239

**Castilla-León, Cantabria**

Angel Puerta  
angel.puerta@es.abb.com  
Tel. 677 507 252

**Asea Brown Boveri, S.A.****Robótica, Centro de Formación**

Anna Andres  
formacion.robot@es.abb.com  
Tel. 627 937 849  
[www.abb.es/robotics](http://www.abb.es/robotics)

**Aragón, Castellón, Lleida, Tarragona**

David Blasco  
david.blasco@es.abb.com  
Tel. 600 414 577

**Barcelona, Girona, Illes Balears, Islas Canarias**

Felipe Martinez  
felipe.martinez@es.abb.com  
Tel. 666 562 705

**Euskadi, La Rioja, Navarra**

Mikel Satrustegui  
mikel.satrustegui@es.abb.com  
Tel. 646 963 585

---

## Localización

**Oficina de Sant Quirze**

C/ de L'illa de Buda, 55  
08192 Sant Quirze del Vallès – Barcelona (Spain)

**Oficina de Vigo**

P.T.L. Valladares , Rúa C, Nave D6  
36214 Vigo, Pontevedra

**Oficina de Valencia**

C/ Narciso Monturiol y Estarriol nº 17B  
Edificio As Center Azul  
Parque Tecnológico  
46980. Paterna, Valencia

**Oficina de Valladolid**

c/Plata 14, Nave 11  
47012 Valladolid

**Oficina de Vitoria**

Avda. de los Huetos, 50, pabellón 16  
Polígono Industrial Ali-Gobeo  
01010 Vitoria-Gasteiz, Álava