

# MAP-200

Sistemas de manipulación

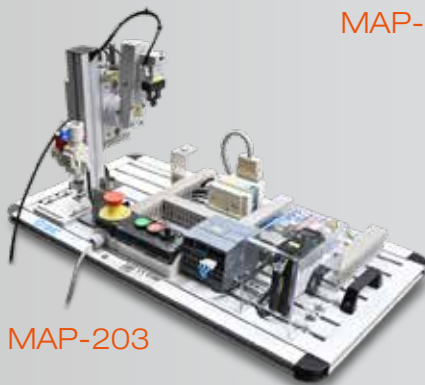
7 opciones a elegir para el estudio de las diferentes técnicas de manipulación



MAP-201



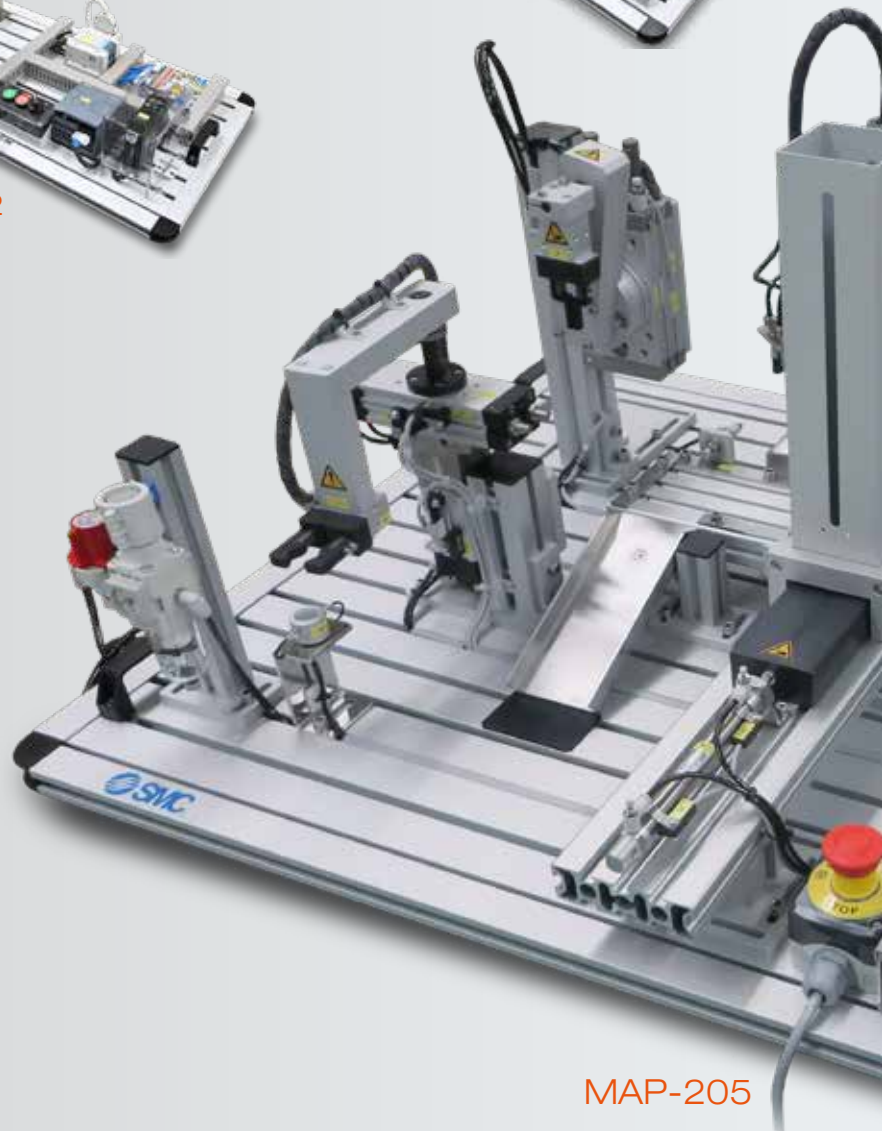
MAP-202



MAP-203

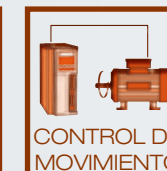
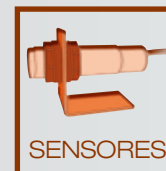
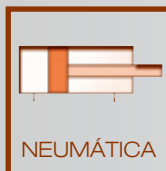


MAP-204

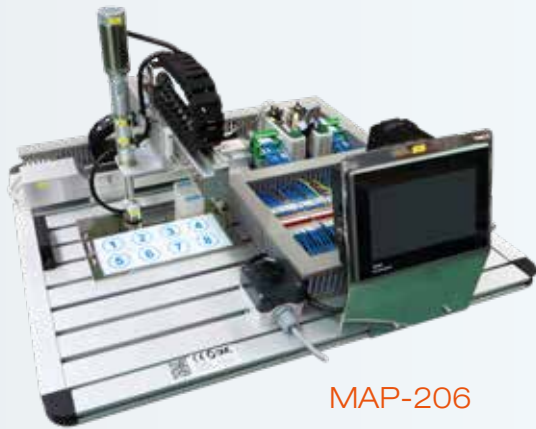


MAP-205

En las siguientes TECNOLOGÍAS...



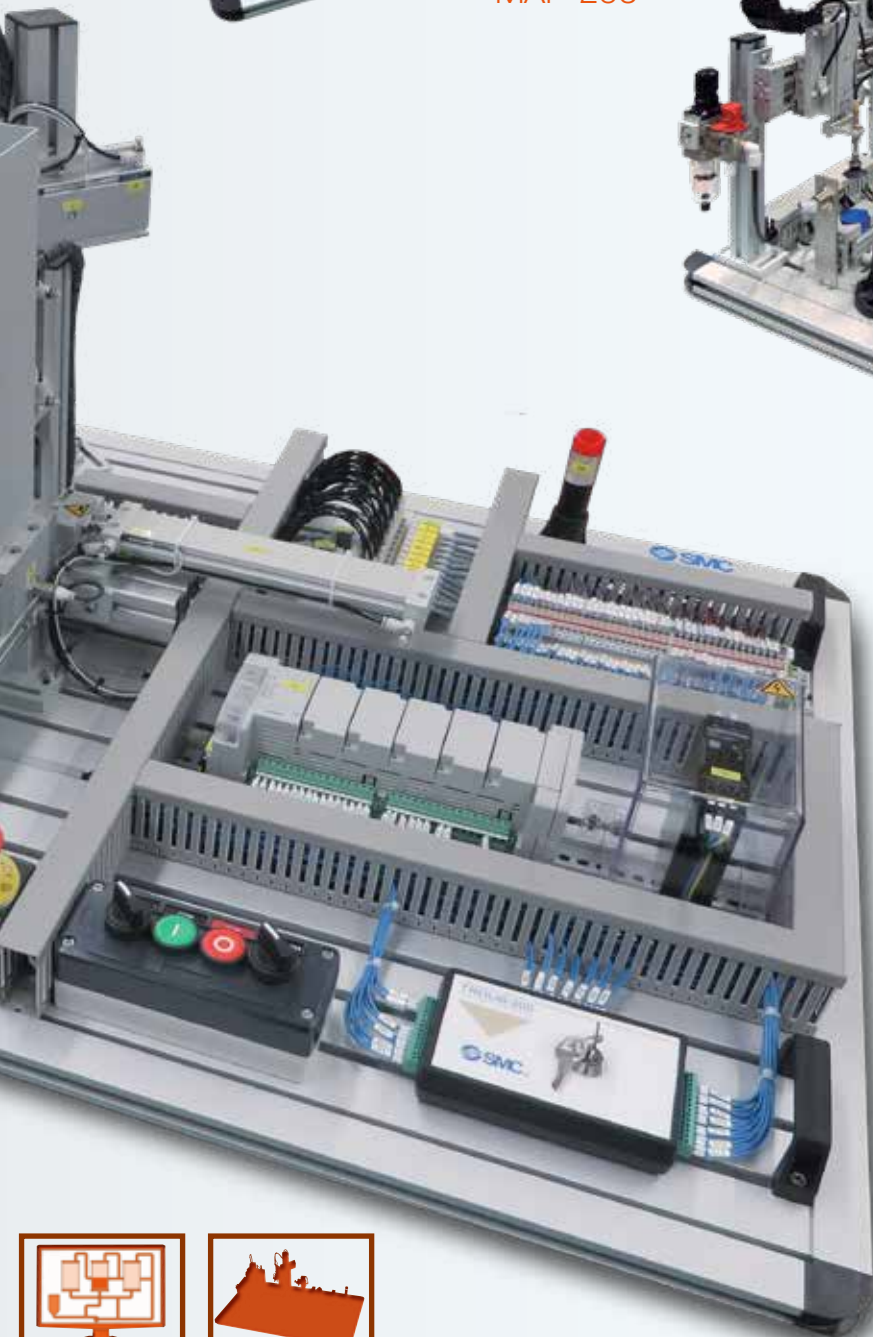
Desarrolla las COMPETENCIAS....



MAP-206



MAP-207



ANÁLISIS



REPARACIÓN  
AVERÍAS



DISEÑO



ELABORACIÓN  
DOCUMENT.



INSTALACIÓN  
Y MONTAJE



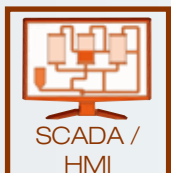
INTERPRETACIÓN  
DOCUMENT.



MANEJO Y  
OPERACIÓN



PROGRAMACIÓN



SCADA /  
HMI



SISTEMAS  
AUTOMAT.



## ■ MAP-200 - Sistemas de manipulación

La serie MAP-200 consta de siete equipos independientes y diferentes.

### MAP-201, MAP-202, MAP-203 y MAP-204

Cada uno de ellos reproduce un proceso de manipulación distinto, proporcionando una amplia visión de la realidad industrial. Todos ellos tienen la posibilidad de incorporar el sistema de simulación de averías TROUB-200.

Estos cuatro equipos se presentan en tres versiones de acabado distintas con el fin de adaptarse a las diversas demandas de cada cliente:

- Sin PLC: Se suministra ensamblado, ajustado y cableado. El PLC no está incluido en esta versión.
- Con PLC: Se suministra totalmente ensamblado, programado y probado. Existe una amplia variedad de marcas de PLC. Consulte disponibilidad.
- En KIT de montaje: En esta versión se suministra el equipo en un kit con todas sus piezas. De esta forma, además de las actividades prácticas propuestas para el resto de versiones, el alumno puede realizar el montaje y ajuste del equipo así como el cableado eléctrico y neumático, guiado por las instrucciones y planos de montaje provistos en la documentación. Esta versión no incluye PLC ni fuente de alimentación.



### MAP-205

Integra en un solo sistema las funciones de los cuatro anteriores, formando un proceso de ensamblaje - desensamblaje completo. MAP-205 incorpora el sistema de simulación de averías TROUB-200, que permite generar hasta 16 disfunciones distintas que el usuario deberá identificar.

### MAP-206

Está concebido para el desarrollo de las competencias en los actuadores eléctricos.

### MAP-207

Se trata de un manipulador de clasificación de piezas. Se suministra en dos versiones atendiendo a la forma de control del mismo, pudiendo ser un PLC externo o un PC con autoSIM-200.

A continuación se presentan los siete equipos de la familia MAP-200.

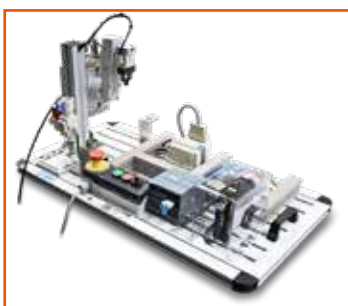


• MAP-201

Alimenta piezas por gravedad, realiza una verificación de posición de pieza y si la pieza está en la posición incorrecta, ésta es expulsada.

• MAP-202

Realiza una manipulación tipo “Pick & Place” de una pieza mediante sujeción por vacío.

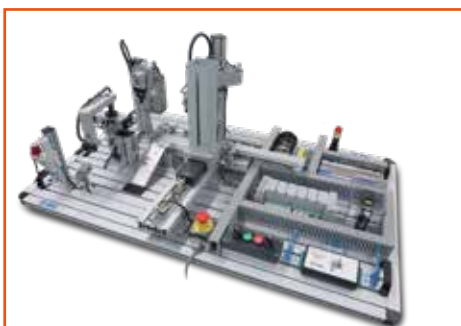


• MAP-203

Realiza el trasvase de una pieza de una posición a otra mediante un manipulador giratorio dotado de una pinza de amarre interior.

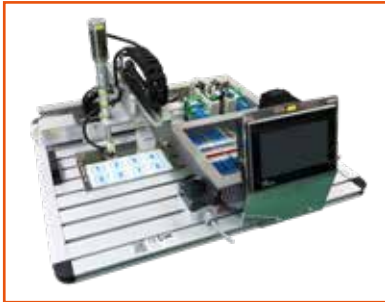
• MAP-204

Transfiere una pieza desde una posición a otra mediante un manipulador rotolineal dotado de una pinza de amarre exterior.



• MAP-205

Integra los cuatro sistemas: MAP-201, MAP-202, MAP-203, MAP-204, formando una minicélula de ensamblaje. En ella se lleva a cabo el proceso completo de ensamblaje - desensamblaje de cuatro piezas. Incluye sistema de generación de averías.



• MAP-206

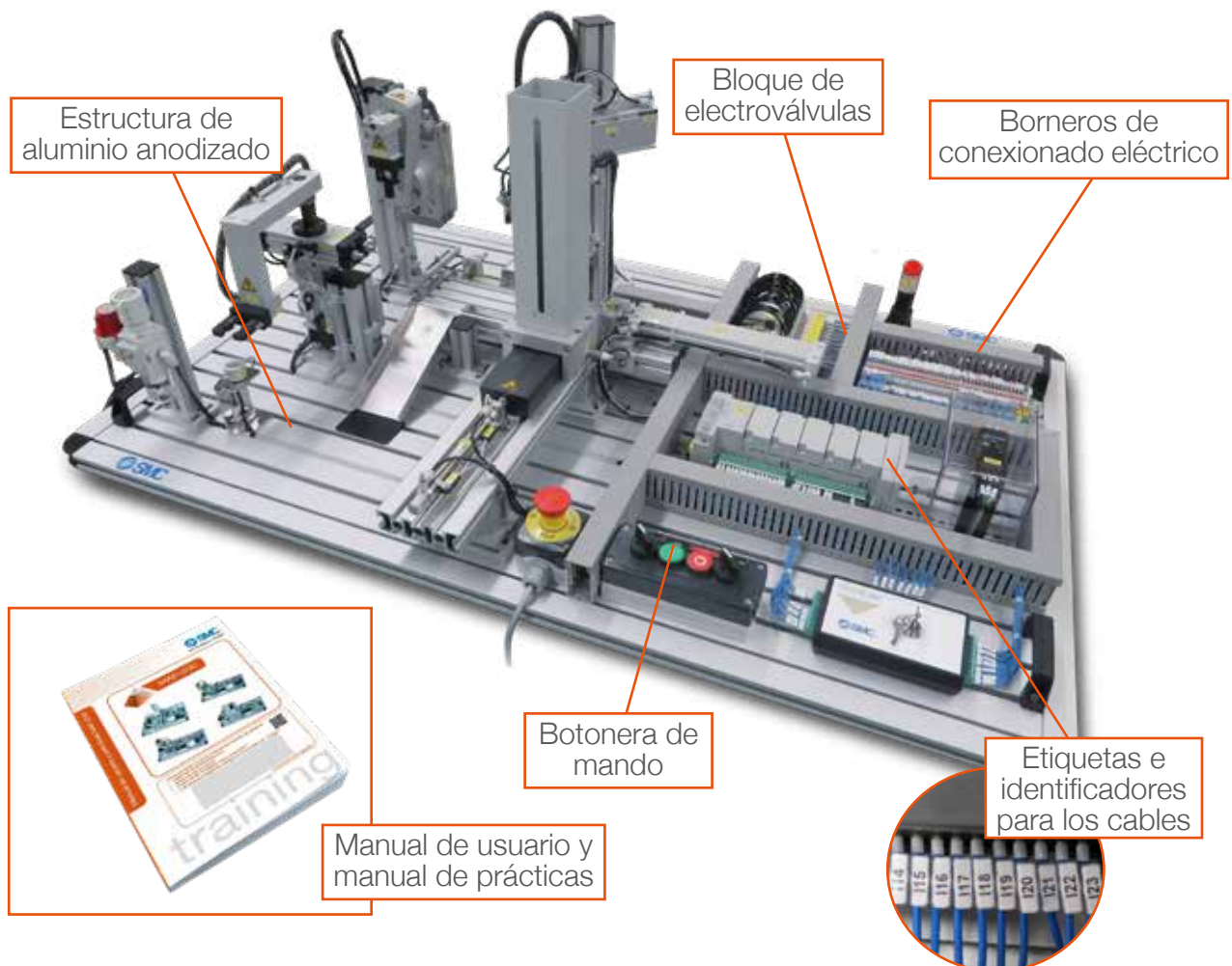
Permite la realización de diferentes operaciones de manipulación de piezas metálicas mediante un sistema de 3 ejes eléctricos cartesianos, dos de ellos servocontrolados.

• MAP-207

Realiza un proceso automatizado de clasificación y rechazo de componentes de distintos materiales y tamaños.



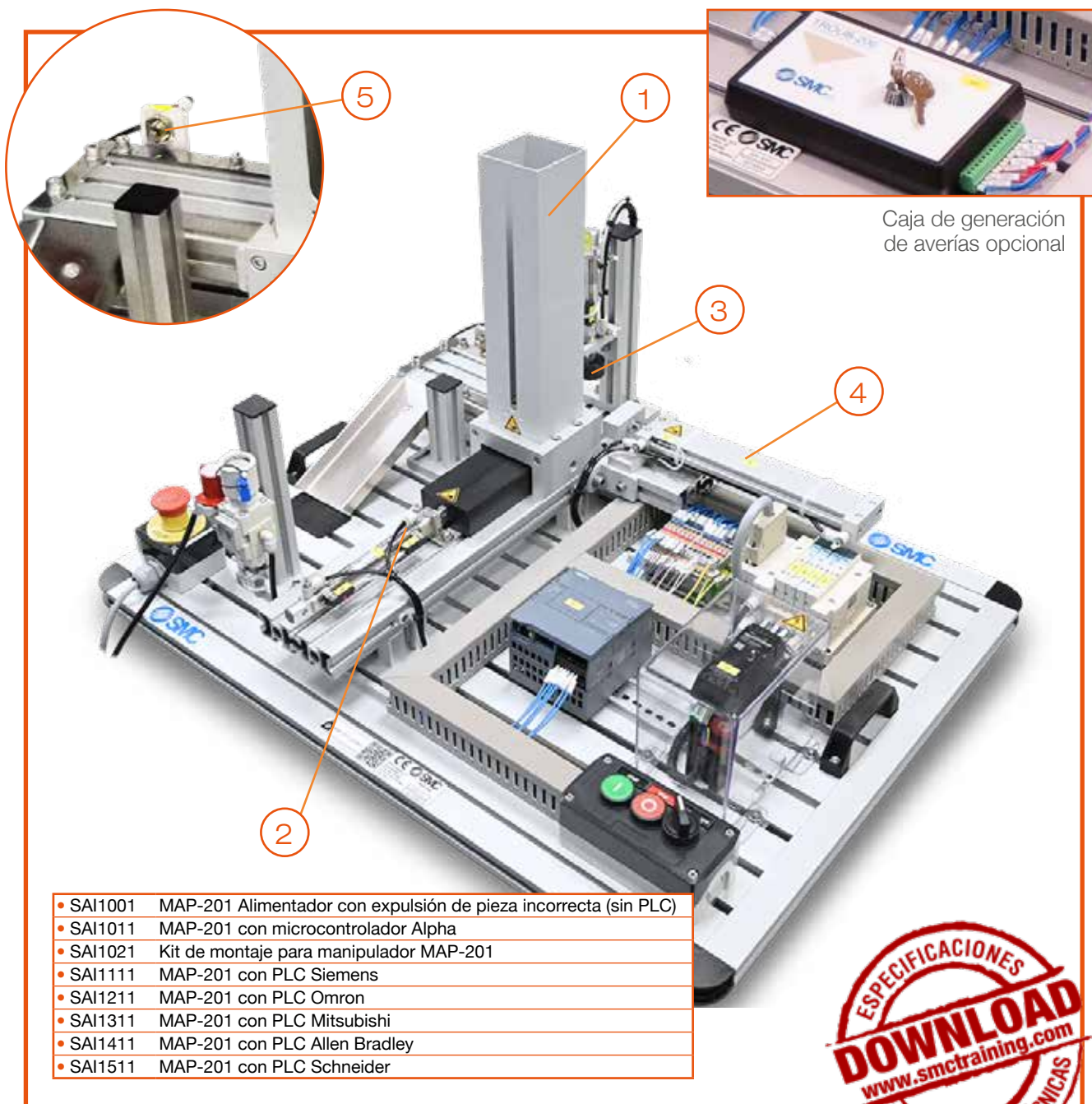
■ Elementos comunes en todos los equipos



## ■ MAP-201 - Alimentador de piezas con detector y expulsor de pieza incorrecta

Un alimentador por gravedad tiene alojadas las piezas en su interior (1). Un cilindro neumático (2) se encarga de extraer la pieza, la cual dispone de un alojamiento en su interior que no es simétrico. Mediante un actuador con una pieza cilíndrica adosada (3), se verifica si la posición de la pieza es la correcta. Tras la comprobación, un cilindro neumático de sección ovalada (4) traslada la pieza a la posición final. Si la misma está en posición incorrecta, un cilindro de simple efecto (5) se encarga de expulsar la pieza por la rampa de evacuación.

El equipo se presenta en las tres versiones: sin PLC, con PLC y en kit de montaje. Incluye la posibilidad de integrar una caja de generación de averías.





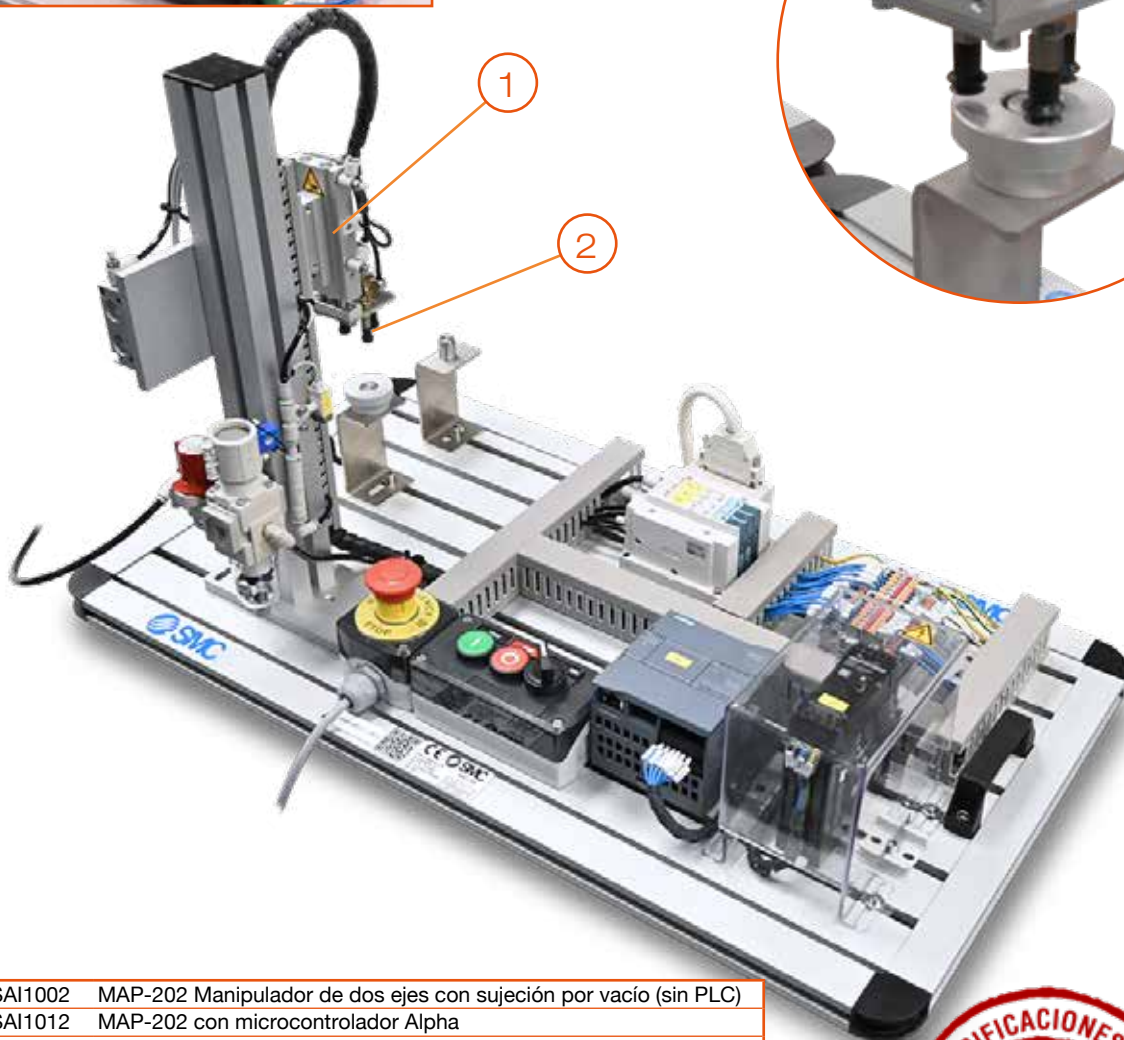
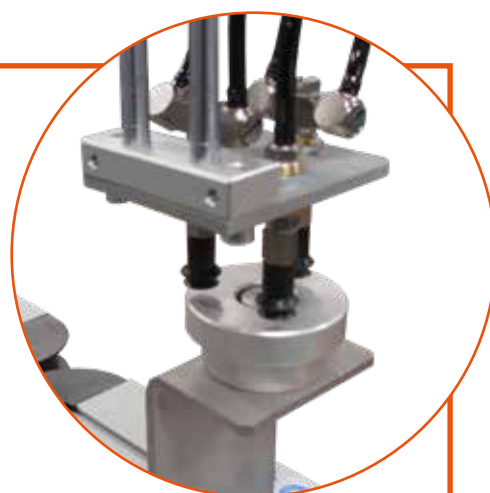
### MAP-202 - Manipulador de dos ejes con sujeción por vacío

Consiste en un manipulador cartesiano de dos ejes (1) que desplaza una pieza desde una posición a otra, sujetándola por medio de un conjunto de tres ventosas de vacío (2).

El equipo se presenta en las tres versiones: sin PLC, con PLC y en kit de montaje. Incluye la posibilidad de integrar una caja de generación de averías.



Caja de generación de averías opcional



• SAI1002	MAP-202 Manipulador de dos ejes con sujeción por vacío (sin PLC)
• SAI1012	MAP-202 con microcontrolador Alpha
• SAI1022	Kit de montaje para manipulador MAP-202
• SAI1112	MAP-202 con PLC Siemens
• SAI1212	MAP-202 con PLC Omron
• SAI1312	MAP-202 con PLC Mitsubishi
• SAI1412	MAP-202 con PLC Allen Bradley
• SAI1512	MAP-202 con PLC Schneider



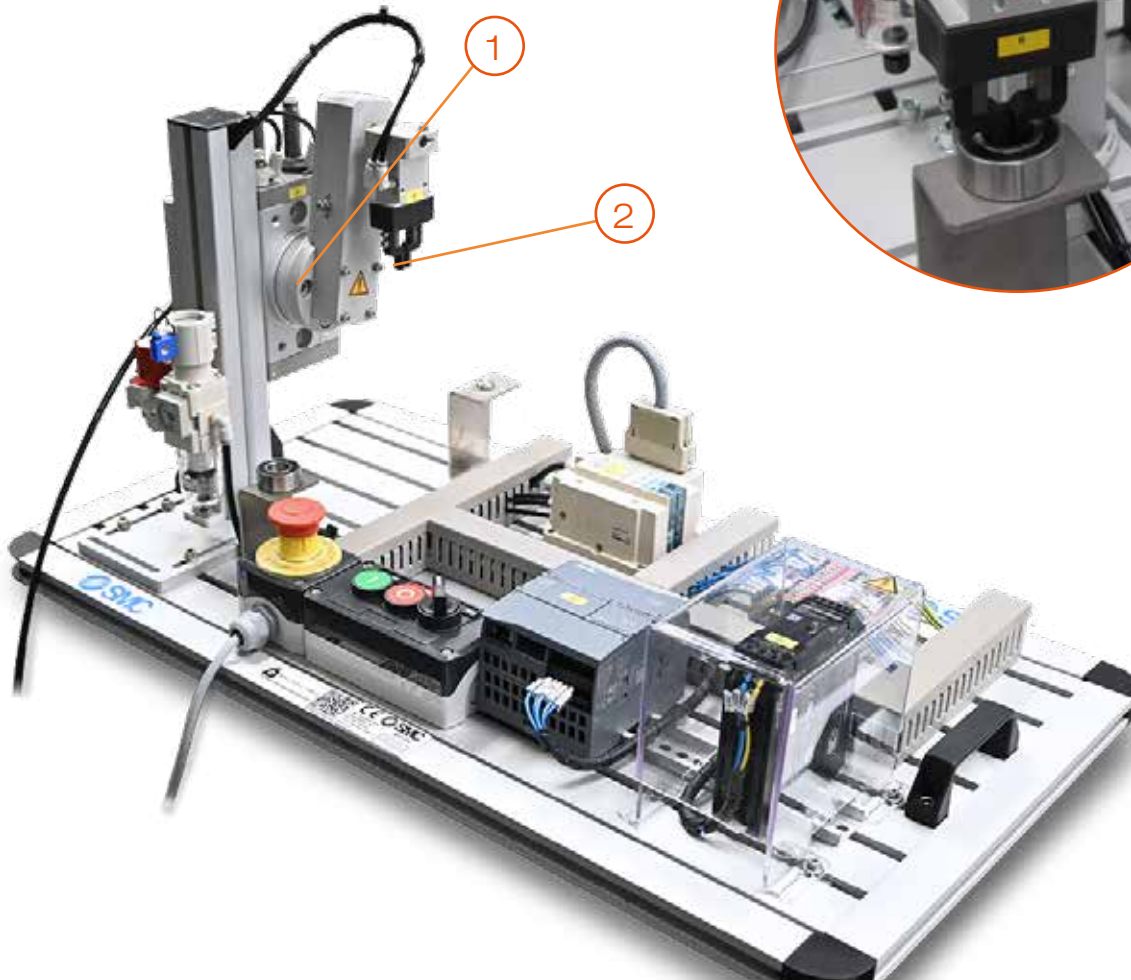
## ■ MAP-203 - Manipulador giratorio vertical con pinza de amarre interior

Consta de un manipulador giratorio (1) dotado de una pinza neumática de amarre interior (2), la cual desplaza una pieza de una posición a otra.

El equipo se presenta en las tres versiones: sin PLC, con PLC y en kit de montaje. Incluye la posibilidad de integrar una caja de generación de averías.



Caja de generación de averías opcional



• SAI1003	MAP-203 Manipulador giratorio con pinza de amarre interior (sin PLC)
• SAI1013	MAP-203 con microcontrolador Alpha
• SAI1023	Kit de montaje para manipulador MAP-203
• SAI1113	MAP-203 con PLC Siemens
• SAI1213	MAP-203 con PLC Omron
• SAI1313	MAP-203 con PLC Mitsubishi
• SAI1413	MAP-203 con PLC Allen Bradley
• SAI1513	MAP-203 con PLC Schneider







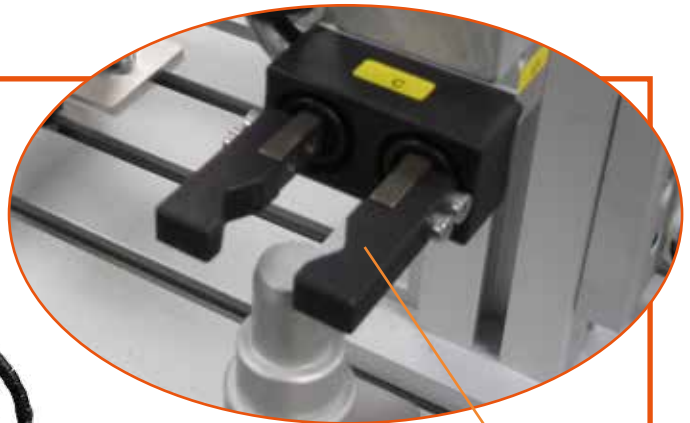
■ MAP-204 - Manipulador rotolineal horizontal con pinza de amarre exterior

Consiste en un manipulador rotolineal (1) dotado de una pinza neumática de amarre exterior (2), que desplaza una pieza de una posición a otra.

El equipo se presenta en las tres versiones: sin PLC, con PLC y en kit de montaje. Incluye la posibilidad de integrar una caja de generación de averías.



Caja de generación de averías opcional



• SAI1004	MAP-204 Manipulador rotolineal con pinza de amarre exterior (sin PLC)
• SAI1014	MAP-204 con microcontrolador Alpha
• SAI1024	Kit de montaje para manipulador MAP-204
• SAI1114	MAP-204 con PLC Siemens
• SAI1214	MAP-204 con PLC Omron
• SAI1314	MAP-204 con PLC Mitsubishi
• SAI1414	MAP-204 con PLC Allen Bradley
• SAI1514	MAP-204 con PLC Schneider



## ■ MAP-205 - La solución integrada: minicélula de ensamblaje

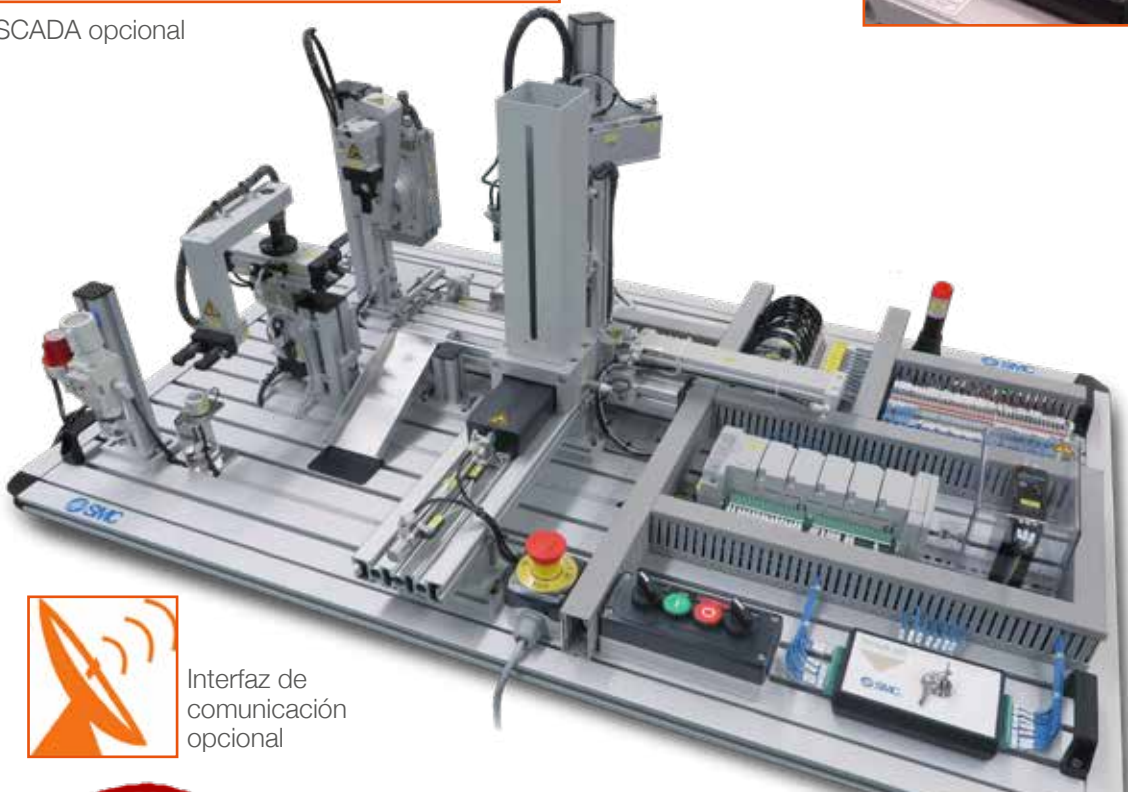
MAP-205 integra los cuatro sistemas didácticos de manipulación MAP-201, MAP-202, MAP-203 y MAP-204, bajo la forma de una minicélula de ensamblaje. En ella se lleva a cabo el proceso completo de ensamblaje de cuatro piezas.

El proceso de ensamblaje consiste en la alimentación de una base, que se verifica si se encuentra en la posición correcta, a la cual se inserta un rodamiento, posteriormente un eje y finalmente una tapa. Es posible del mismo modo realizar el proceso de desensamblaje.

Incluye el sistema de generación de averías TROUB-200, que permite generar hasta 16 disfunciones distintas que el usuario deberá diagnosticar. Incluye la posibilidad de integrar un interfaz de comunicación que permite al usuario acceder de forma remota al PLC y realizar las tareas de telemantenimiento necesarias a través de Internet.



SCADA opcional



Interfaz de comunicación opcional

• SAI1005	MAP-205 Minicélula de manipulación (sin PLC)
• SAI1125	MAP-205 con PLC Siemens
• SAI1225	MAP-205 con PLC Omron
• SAI1325	MAP-205 con PLC Mitsubishi
• SAI1425	MAP-205 con PLC Allen Bradley
• SAI1525	MAP-205 con PLC Schneider



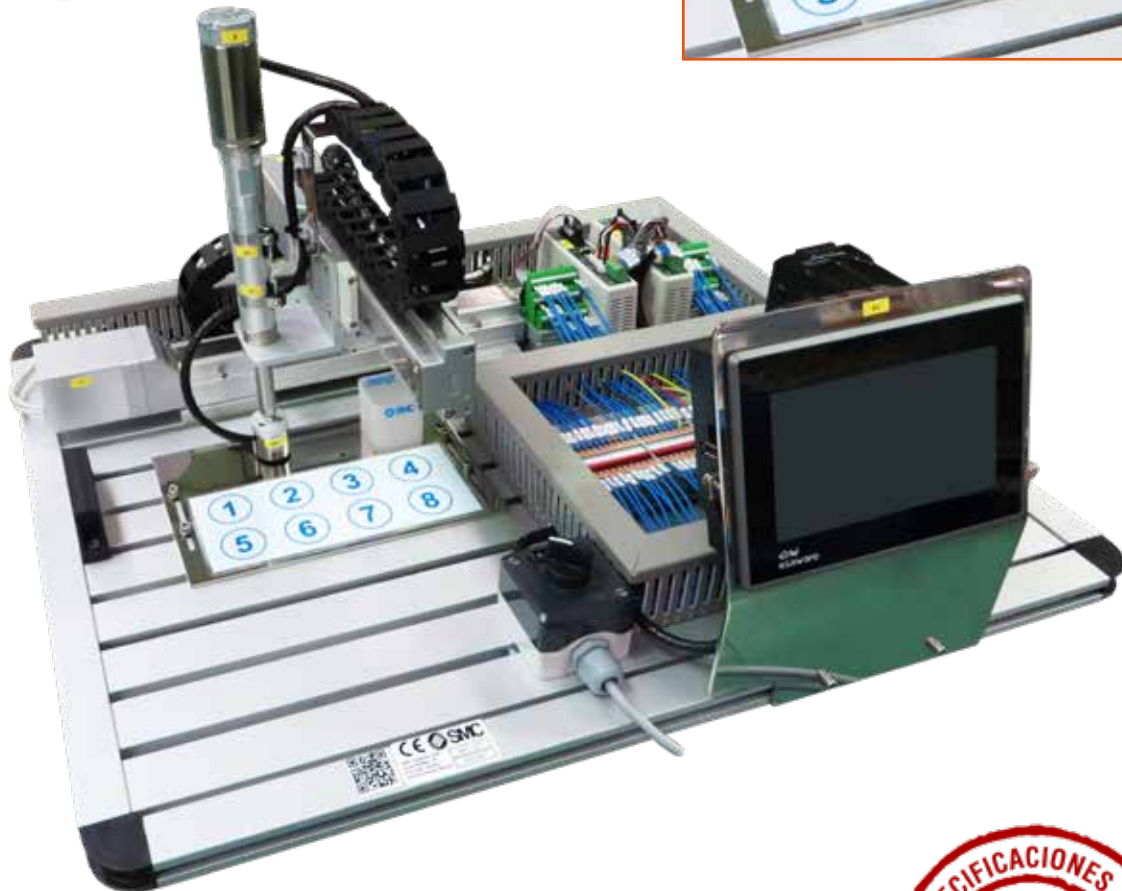


### ■ MAP-206 - Manipulador de actuadores eléctricos

MAP-206 es una forma ideal de familiarizarse con los actuadores eléctricos. La operación realizada por el manipulador consiste en la ubicación de piezas de metal en una de las posiciones de almacenaje asociadas al mismo.

Dispone de tres ejes eléctricos, dos de ellos servocontrolados (X - Y), que permiten al manipulador llegar hasta cualquier punto del almacén y hasta el contenedor de piezas, y otro (Z) accionado por motor CC, que incorpora un electroimán para sujeción las piezas.

Incluye una pantalla HMI táctil con PLC integrado que permite controlar el sistema y acceder a los diferentes modos de funcionamiento.



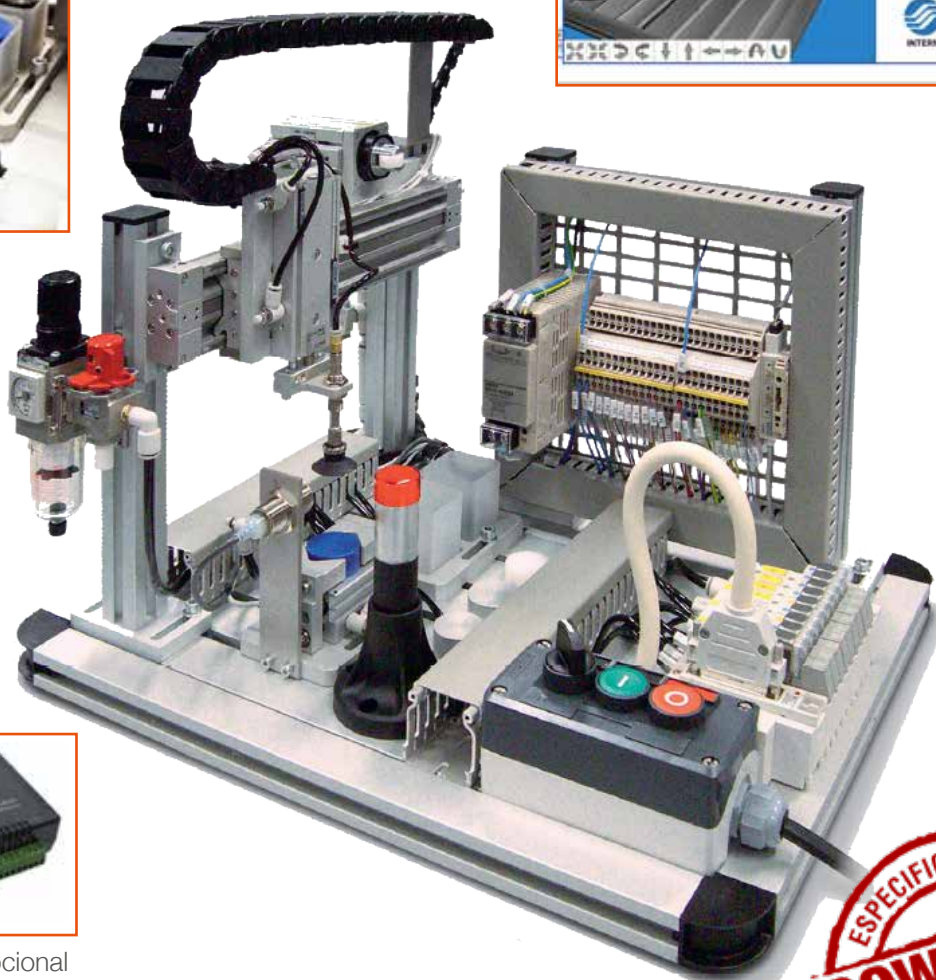
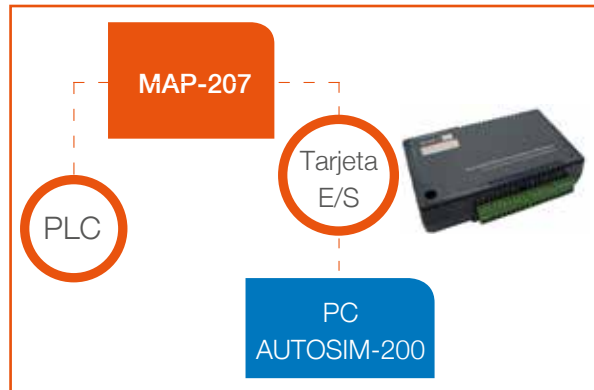
• SAI1723 Manipulador actuadores eléctricos con control desde HMI



## ■ MAP-207 - Manipulador de clasificación de piezas

MAP-207 realiza un proceso automatizado de clasificación y rechazo de componentes de distintos materiales y tamaños (hasta 6 tipos de piezas distintas). Clasifica los más grandes en distintos contenedores y rechaza los más pequeños.

Es un equipo compacto y fácil de transportar, además de estar diseñado con componentes de uso extendido en la industria. Su diseño es flexible, pudiéndose controlar desde un PC con autoSIM-200 o un PLC externo.



Tarjeta de E/S opcional

• SAI1701 MAP-207 Clasificador de piezas




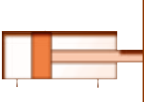


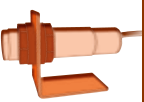


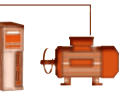










■ MAP-200 - Con esta familia podrás...

MAP-200 permite la realización de diferentes actividades prácticas orientadas al desarrollo de las competencias en las tecnologías señaladas en la tabla adjunta.

**TECNOLOGÍAS**

**COMPETENCIAS**



	 CUADROS ELÉCTRICOS	 NEUMÁTICA	 VACÍO	 MOTORES ELÉCTRICOS	 SENSORES	 CONTROLAD. PROGRAMAB.	 MANIPULACIÓN	 CONTROL DE MOVIMIENTO
 ANÁLISIS				■				■
 REPARACIÓN AVERÍAS								■
 DISEÑO				■				■
 ELABORACIÓN DOCUMENT.				■				■
 INSTALACIÓN Y MONTAJE								
 INTERPRETACIÓN DOCUMENT.				■				■
 OPERACIÓN				■				■
 PROGRAMACIÓN								■

■ Indica que MAP-200 es idóneo para desarrollar la competencia en la tecnología determinada.

■ Indica que MAP-200 puede ayudar a desarrollar la competencia en la tecnología determinada aunque existen otros productos de la gama más apropiados.

# @ eLEARNING-200

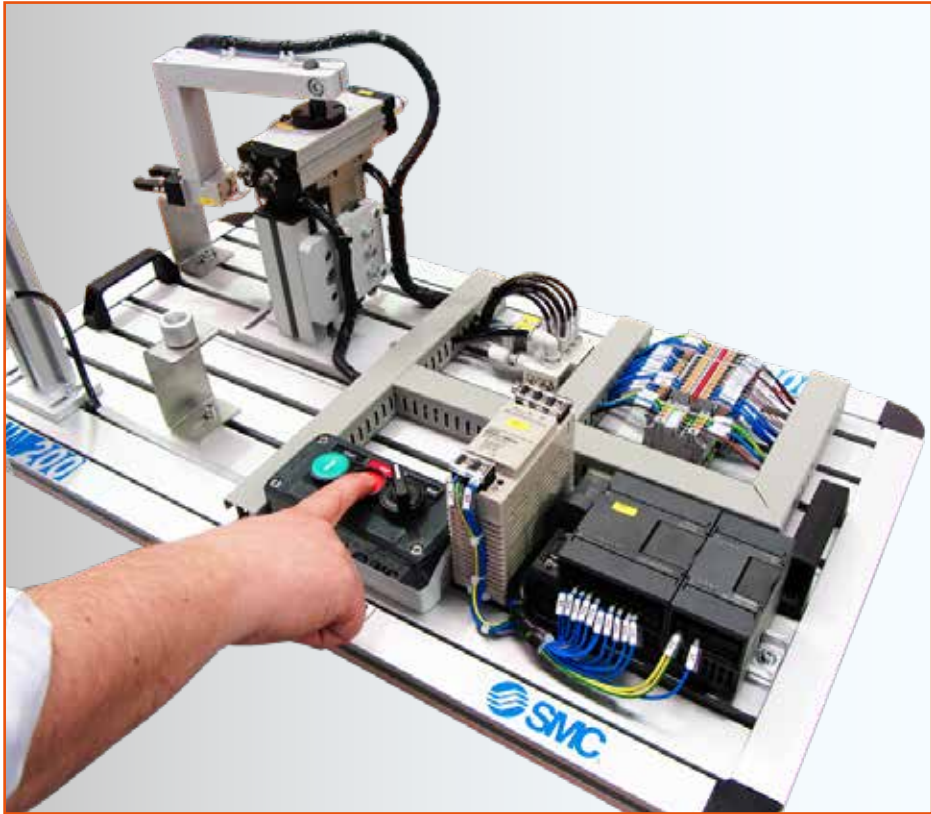
Descubra los fundamentos teóricos sobre las tecnologías desarrolladas en MAP-200 con nuestros cursos eLEARNING-200.

 SCADA/ HMI	 SISTEMAS AUTOMAT.
	●
	●
	●
	●
	●
	●
	●
	●
	●

### CURSOS eLEARNING-200 relacionados

- Introducción a la automatización industrial (SMC-100)
- Tecnología neumática (SMC-101)
- Electricidad CC (SMC-103)
- Estado sólido (SMC-105)
- Introducción al cableado (SMC-106)
- Tecnología de sensores (SMC-108)
- Controladores programables (SMC-109)

*\*Ver capítulo eLEARNING-200 para más información*



- Desarrollo de competencia en tecnología aplicable a MAP-205.
- Desarrollo de competencia en tecnología aplicable a MAP-206.



### MAP-200 - Opcionales

MAP-200 dispone de una serie de complementos opcionales.

#### • Patas de soporte

Permiten colocar las estaciones sin necesidad de disponer de una superficie en altura.

• SAI1897	PATAS MAP-201
• SAI1898	PATAS MAP-202,203,204
• SAI1896	PATAS MAP-205
• SAI1893	PATAS MAP-206
• SAI1894	PATAS MAP-207

#### • Herramientas de programación

Las herramientas de programación están compuestas por el software de programación en función de la marca del PLC y los cables necesarios.

*\*Ver capítulo Herramientas de programación*

#### • SCADA: Supervisión, control y adquisición de datos

Se trata de una aplicación software de uso estandarizado en la industria, que permite llevar a cabo una supervisión y control del proceso desde la pantalla del ordenador.

Opcionales válidos para MAP-205.



- SAI1029 Aplicación SCADA MAP-205

#### • Caja de averías



Para los equipos MAP-201, MAP-202, MAP-203 y MAP-204 es posible incluir el sistema de simulación de averías TROUB-200, que permite generar hasta 16 disfunciones distintas que el usuario deberá detectar.

- SAI1019 Caja de averías para MAP-201 / MAP-202 / MAP-203 / MAP-204

#### • Tarjeta de E/S

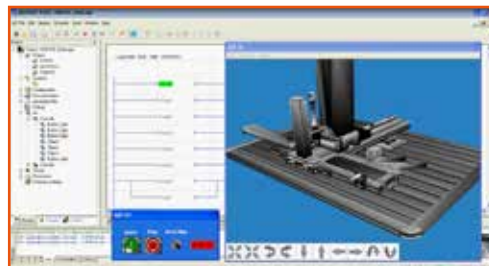
Para los equipos MAP-201, MAP-202, MAP-203, MAP-204 y MAP-207, existe la posibilidad de incluir la tarjeta de entradas / salidas. Esta tarjeta permite realizar el control del equipo mediante un PC a través de autoSIM-200.



- SAI2443 INTERFACE USB - AUTOSIM-200

## • Aplicaciones MAP-200 para autoSIM-200

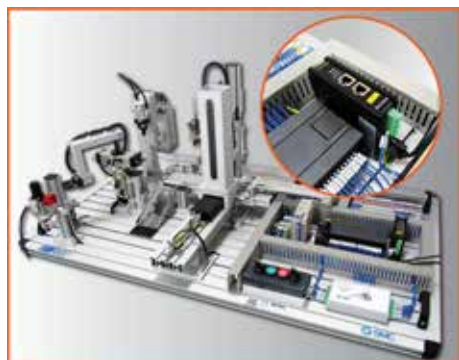
Disponemos de una aplicación 3D que permitirá al usuario simular, supervisar y controlar MAP-200 desde el entorno autoSIM.



LICENCIAS	1 AÑO (envío electrónico)	PERMANENTE (envío electrónico)	PERMANENTE (envío físico)
Simulador 3D serie MAP-200, 1 licencia	SAI1959-001	SAI1975-001	SAI2527
Simulador 3D serie MAP-200, 8 licencias	SAI1959-008	SAI1975-008	SAI2528
Simulador 3D serie MAP-200, 16 licencias	SAI1959-016	SAI1975-016	SAI2529

*\*Es necesario disponer de autoSIM. Ver capítulo autoSIM-200*

Con este dispositivo, el usuario podrá acceder de forma remota al PLC y realizar las tareas de telemantenimiento necesarias a través de Internet.



• SAI1020 Interface de comunicación remota para MAP-205

## ■ MAP-200 - Configuración

Realizar la composición deseada de la serie MAP-200 es tan fácil como:

### • Pasos a seguir

- 1.- Seleccionar el nivel de acabado para el equipo (Kit, sin PLC o con PLC).
- 2.- Elegir el tipo de manipulación (el equipo).
- 3.- En caso de haber seleccionado un equipo con PLC, seleccionar el PLC deseado.
- 4.- Añadir a la elección los opcionales deseados.







■ MAP-200 - Características técnicas destacables

<b>MAP-201</b> 770x580x445mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Alimentador de piezas Verificación de la posición Desplazamiento Rechazo de pieza incorrecta	Magnético reed (x4)	Digitales 7/4
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	Unidad de tratamiento de aire (x1) Reguladores de caudal (x6) Fuente de alimentación (x1)* PLC de control **	Lineales neumáticos (x4)	

<b>MAP-202</b> 740x400x445mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Trasvase de piezas	Magnético reed (x4) Vacuostato (x1)	Digitales 8/4
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	Unidad de tratamiento de aire (x1) Reguladores de caudal (x4) Ventosa (x3) - Eyector de vacío (x1) Fuente de alimentación (x1)* PLC de control **	Lineales neumáticos (x2)	

<b>MAP-203</b> 740x400x345mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Trasvase de piezas	Magnético reed (x3)	Digitales 6/3
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	Unidad de tratamiento de aire (x1) Reguladores de caudal (x2) Fuente de alimentación (x1)* PLC de control **	Giratorio neumático (x1) Pinza neumática (x1)	

<b>MAP-204</b> 740x400x285mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Trasvase de piezas	Magnético reed (x4) Estado sólido (x2)	Digitales 9/3
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	Unidad de tratamiento de aire (x1) Reguladores de caudal (x4) Fuente de alimentación (x1)* PLC de control **	Rotolineal neumático (x1) Pinza neumática (x1)	

\* No incluido en versión kit.

\*\* Opciones: Sin PLC, Siemens, Omron, Mitsubishi, Allen Bradley, Schneider. No incluido en versión kit.

<b>MAP-205</b> 1200x762x445mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Alimentación de bases Verificación de la posición Desplazamiento Rechazo de base invertida Montaje del rodamiento Inserción del eje en conjunto Colocación de la tapa	Magnético reed (x15) Detector inductivo (x1) Fotocélula tipo barrera (x2) Vacuostato (x1) Estado sólido (x2)	Digitales 24/15
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	Caja de generación de averías (x1) Unidad de tratamiento de aire (x1) Reguladores de caudal (x17) Fuente de alimentación (x1) PLC de control **	Lineales neumáticos (x6) Giratorio neumático (x1) Rotolineal neumático (x1) Pinza neumática (x2)	
<b>MAP-206</b> 750x590x400mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Ejes posicionadores Almacén	Magnético reed (x2) Encóder (x2)	Digitales 10/15
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	HMI táctil con PLC integrado (x1) Software programación HMI (x1) Software visualización HMI desde PC (x1) Regulador DC (x1) Servodriver (x2) Fuente alimentación (x1)	Lineal eléctrico 24VDC (x1) Lineal eléctrico servomotor (x2) Electroimán (x1)	
<b>MAP-207</b> 500x400x400mm	Módulos	Sensores (tipos y cant.)	Entradas / Salidas
	Alimentación y detección piezas Manipulador de rechazo Manipulador de desplazamiento Manipulador de parada	Magnético reed (x7) Magnético regulación (x1) Vacuostato (x1) Detector inductivo (x1)	Digitales 13/10
	Otros dispositivos (cant.)	Actuadores (tipos y cant.)	
	Unidad de tratamiento de aire (x1) Reguladores de caudal (x9) Ventosa (x1) - Eyector vacío (x1) Fuente de alimentación (x1) Baliza de señalización (x1) Amplificador magnético de regulación (x1)	Lineal neumático (x4) Pinza neumática (x1)	

\* No incluido en versión kit.

\*\* Opciones: Sin PLC, Siemens, Omron, Mitsubishi, Allen Bradley, Schneider. No incluido en versión kit.