

# Un sistema de control para todo



# Inteligencia adaptable

El nuevo sistema de control Epson RC700-A es compacto, potente y lo suficientemente flexible para satisfacer tus necesidades, por lo que es un verdadero comodín que puedes usar para todo. Funciona como sistema integrado o independiente. Si se amplía para crear un sistema de control multimanipulador, el Epson RC700-A puede controlar varios robots y dispositivos periféricos en un sistema complejo.

**El futuro de la automatización empieza con Epson.**



El Epson RC700-A, que cuenta con la tecnología Epson QMEMS®, está diseñado para las siguientes generaciones de robots. Gracias a la tecnología QMEMS, se han reducido de manera considerable las vibraciones, incluso a velocidades de inicio elevadas o al reducir la velocidad. Todo esto mejora el rendimiento de producción y garantiza una calidad elevada del trabajo de montaje, incluso a altas velocidades.

## Índice

Concepto integrado, interconexión	04/05
Tarjetas de ampliación, seguimiento del transportador	06/07
Características técnicas del sistema de control Epson RC700-A	08/09
Interfaz de desarrollo RC+ 7.0 de Epson y opciones de software	10/11
Lenguaje de programación SPEL+ de Epson	12
Herramientas del software	13
Simulador de Epson	14
Acerca de Epson	15
Asistencia y soporte técnico	16

## Características y ventajas

El potente sistema de control universal se puede ampliar a un sistema de control multimanipulador

Capacidad multitarea

Diseño compacto

Bajo consumo energético

Pérdida de potencia baja

Sistemas de seguridad graduados (circuitos de puerta de seguridad/circuitos de parada de emergencia)

Control remoto y mantenimiento con un PC adicional

Insumos/productos estándar del sector

Conectividad de una o dos fases

Conexión TCP-IP

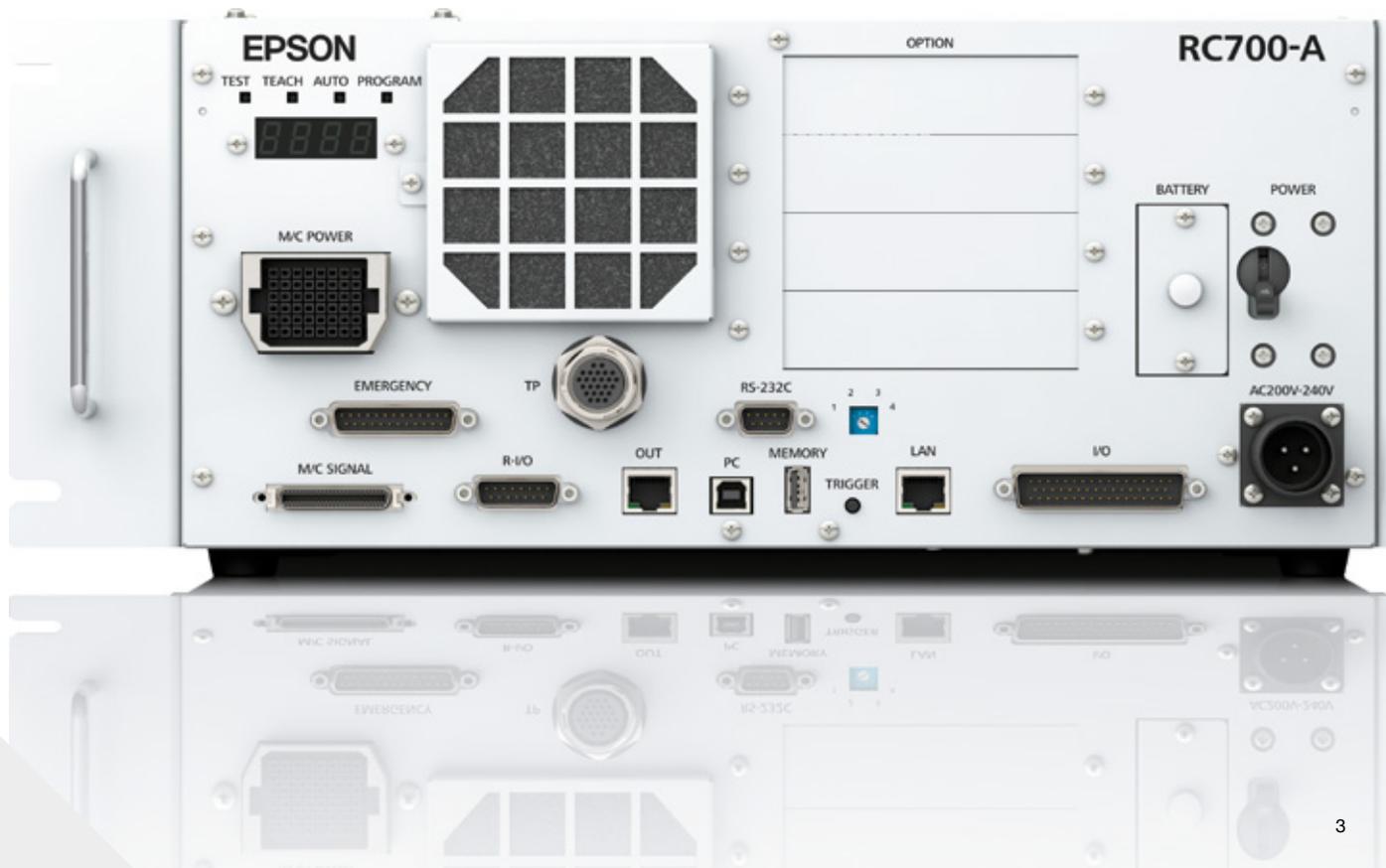
Conexión RS-232

Insumos/productos en tiempo real

Disyuntor del motor integrado

Indicador de estado

El Epson RC700-A se puede utilizar con los robots SCARA de la serie G y RS y los robots de 6 ejes de las series C4, C8 y N2, así como con las futuras generaciones de robots.



# Concepto integrado, interconexión



Programas de configuración del usuario para un ordenador personal

Programa informático RC+ 7.0 de Epson

Simulador de funciones



Seguimiento del transportador de gran velocidad

## Tarjetas de ampliación I/O

Puerto de serie RS-232C

Tarjeta de bus de campo

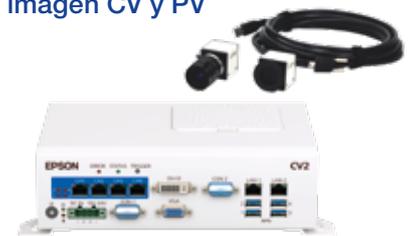
Tarjeta principal Profibus



## Sistema de control Epson RC700-A



## Sistemas de procesamiento de imagen CV y PV



## Consola de aprendizaje TP1



## Robot de 6 ejes de Epson (series C4, C8 y N2)

Serie G de SCARA de Epson

Serie RS de SCARA de Epson



## Consola de aprendizaje TP2



## Consola de aprendizaje TP3



### Arquitectura de sistema abierto

Epson RC700-A puede comunicarse con todos los sistemas de bus de campo convencionales. Se puede conectar a sistemas de control de nivel inferior y superior, sensores, activadores, cintas transportadoras y otros dispositivos periféricos. Esto significa que el RC700-A puede encargarse del robot, el movimiento y las funciones de control sin necesidad de un PLC.

### Especialista en multitareas

Si se conectan varios robots y dispositivos periféricos al sistema de control, la capacidad multitarea del RC700-A permite utilizar el sistema de manera más efectiva y con menos problemas. La sincronización se produce cuando se usan marcadores, sin necesidad de cableado adicional.

El RC700-A puede procesar 48 multitareas. De estas, 16 se pueden usar como tareas de fondo, incluso si se interrumpe el programa del robot. Gracias a esta capacidad multitarea, incluso los procesos complejos se pueden controlar fácilmente en la celda de trabajo.

### Interconexión sin costes adicionales

Al utilizar el puerto Ethernet integrado, el RC700-A se puede conectar a otros sistemas robóticos de Epson o a redes de empresa sin costes adicionales, de modo que puedas acceder al sistema de control desde tu despacho.

### Unidades de accionamiento del RC700-A: ventajas para los manipuladores

Controla un mayor número de manipuladores con un solo sistema de control. Las unidades de accionamiento del RC700-A pueden controlar hasta 4 manipuladores con facilidad. Esto te permite utilizar tareas y marcadores para sincronizar fácilmente los robots, que trabajarán juntos en un solo espacio de trabajo.

Las unidades de accionamiento del RC700-A están disponibles en dos versiones:

RC700-A DU4 para robots de 4 ejes adicionales

RC700-A DU6 para robots de 6 ejes adicionales

### Diferentes posibilidades de montaje

Gracias a su tamaño compacto, el Epson RC700-A cabe en el interior de un armario de mandos. También se puede instalar en varias posiciones: horizontal o vertical, en el suelo, en el techo o en la pared.

### Configuración rápida

Todos los puertos se encuentran en un lateral, de modo que es fácil conectar el sistema de control de manera sencilla y rápida. Así, se garantiza un acceso fácil para tareas de mantenimiento y reparación. El número de montajes se ha minimizado, por lo que aumenta la fiabilidad. Todos los componentes se pueden reemplazar sin herramientas especiales.

### Tecla de lanzamiento para realizar una copia

El uso de una tecla de lanzamiento permite guardar una copia de seguridad completa, incluidos los estados del sistema, en una memoria USB. Puedes utilizarla en cualquier momento mientras se ejecute el sistema para realizar análisis de errores sin conexión sencillos.

# Aumenta la flexibilidad para satisfacer tus necesidades

Las tarjetas de ampliación te permiten comunicarte con los dispositivos externos e integrarte con las redes de bus de campo para que puedas ampliar tu sistema con la configuración exacta que necesitas para tu aplicación: desde tareas sencillas de manipulación hasta el control completo de la máquina y el robot.



Como máximo, dos tarjetas de ampliación

Dos canales por tarjeta

## Tarjeta del puerto de serie RS-232C

El Epson RC700-A dispone de un puerto de serie para comunicarse con los accesorios externos de manera estándar. La tarjeta de ampliación de serie te permite usar dos canales adicionales (como máximo, dos tarjetas de ampliación) para que dispongas de cinco canales en total.



Aislamiento galvánico de los insumos y productos

24 insumos y 16 productos adicionales por cada tarjeta de ampliación

Disociación óptica de las tarjetas I/O

Protección contra influencias externas como un exceso de voltaje y una descarga electrostática

## Tarjeta de ampliación I/O

Si los 24 insumos y los 16 productos estándar no son suficientes, y no quieres crear una red de bus de campo, puedes ampliar tu sistema con 24 insumos y 16 productos adicionales por cada tarjeta de ampliación. Hay espacio para un máximo de cuatro tarjetas de ampliación en total.



El protocolo de Profibus se cuelga sin cargar el PC

Acceso directo para procesar datos en una memoria de dos puertos

Control de funcionamiento sencillo usando indicadores de estado LED

Guarda los archivos de configuración en la memoria interna

Proporciona 256 insumos y 256 productos

Controla hasta 1024 insumos y 1024 productos (libremente configurables) como tarjeta principal Profibus

## Tarjeta de bus de campo

Para usar un sistema de bus de campo en tu sistema o reducir el trabajo de cableado, puedes usar las siguientes tarjetas secundarias con el RC700-A: Profibus, DeviceNet, CC-Link, ProfiNet y Ethernet IP. Y, además, puedes usar la EtherCAT: la tecnología de Ethernet en tiempo real con una ampliación de red casi ilimitada.

Asimismo, puedes adaptar las tarjetas principales, como la Profibus, en tu PC. Registran y controlan todas las estaciones de la red Profibus DP, así como la configuración, el rendimiento y el trabajo de diagnóstico para la red.

**Ergonómicos, cómodos e intuitivos:**  
dispositivos de visualización y control portátiles



#### Consola de aprendizaje TP1

Este dispositivo potente y universal realiza todas las tareas relacionadas con el funcionamiento, la visualización y el aprendizaje. Dispone de una pantalla TFT de 4,0" de alto contraste.



#### Consola de aprendizaje TP2

Un modelo de lanzamiento rentable que es compacto y fácil de utilizar.



#### Consola de aprendizaje TP3

Un terminal portátil que dispone de una carcasa ergonómica con una pantalla de TFT-LCD de 10" brillante y de alto contraste. Gracias a sus rápidos procesadores, resulta perfecto para visualizaciones exigentes y aplicaciones operativas.

## Seguimiento del transportador de gran velocidad

Permite una sincronización de alta precisión con los objetos en movimiento.

Con la ayuda de un sistema de procesamiento de imágenes, los objetos se pueden detectar en la cinta transportadora en dirección lineal y circular en una plataforma giratoria. El robot los recoge sin que se detenga la cinta. Un codificador mide el movimiento de la cinta transportadora continuamente. Aunque la velocidad cambie entre la detección y la manipulación de un objeto, el robot podrá recogerlo y dejarlo sobre una superficie con precisión.

#### Cinta transportadora y robot múltiples

El RC700-A admite hasta 16 cintas transportadoras. Se pueden combinar con todos los robots conectados al sistema de control, en el sistema de seguimiento de la cinta transportadora. Los objetos que se encuentren en las cintas se colocarán en colas inteligentes y se procesarán en paralelo por medio de varios robots sin que el operario tenga que intervenir.

#### Seguimiento del sensor

En lugar de detectar la posición de un objeto con una cámara, el sistema de seguimiento de la cinta se activa mediante un sensor, como una barrera de luz. Cuando el objeto entra en la cobertura de detección del robot, este puede recogerlo con precisión.

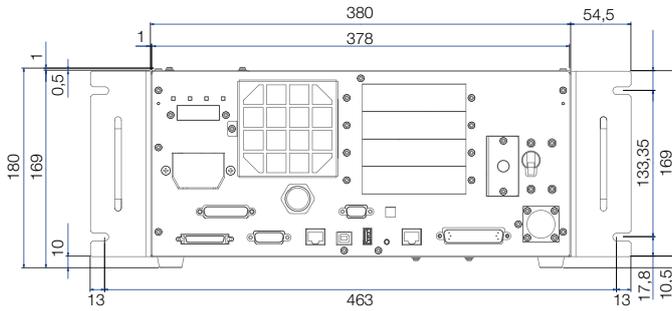
#### Placa de movimiento PG

La placa se utiliza principalmente para leer la velocidad de la cinta transportadora mediante un codificador. Las opciones del software indican que se puede utilizar para controlar los sistemas cinemáticos que no utilizan componentes de Epson. Es compatible tanto con los motores paso a paso como con los servomotores.



Cuatro canales por tarjeta  
Máximo de 4 tarjetas

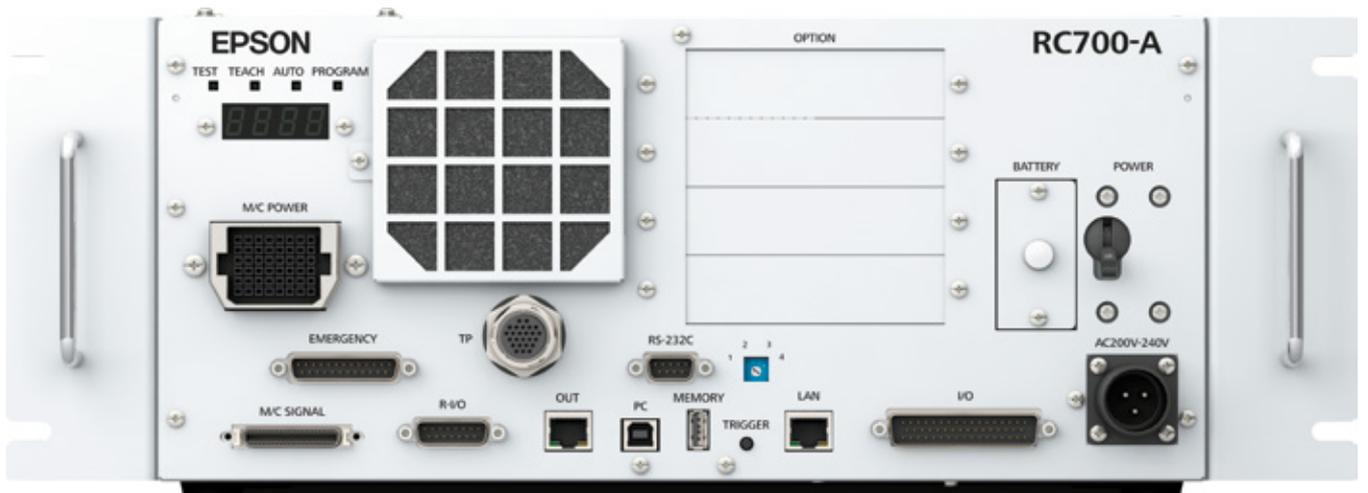
## Vista frontal



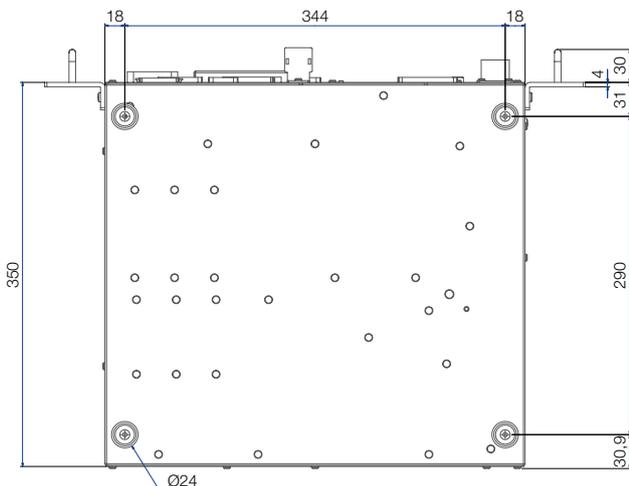
Se debe dejar un espacio de 200 mm en la parte delantera y de 100 mm en todas las demás direcciones para la circulación del aire y los cables salientes.

## Paquete

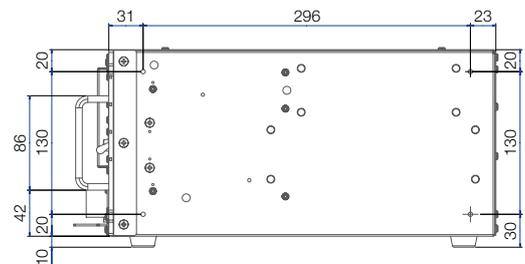
- 1 sistema de control Epson RC700-A
- 1 CD con el programa RC+ de Epson que incluye un simulador
- 1 conjunto de soportes de montaje para el sistema de control del robot
- 1 conjunto de cables de señales y del motor con longitud de 3 m
- 1 enchufe para la parada de emergencia
- 1 enchufe I/O estándar
- 1 cable de programación USB
- Manuales en el CD
- 1 manual de instalación y seguridad



## Vista desde abajo



## Vista lateral



Dimensiones sin el cable de conexión

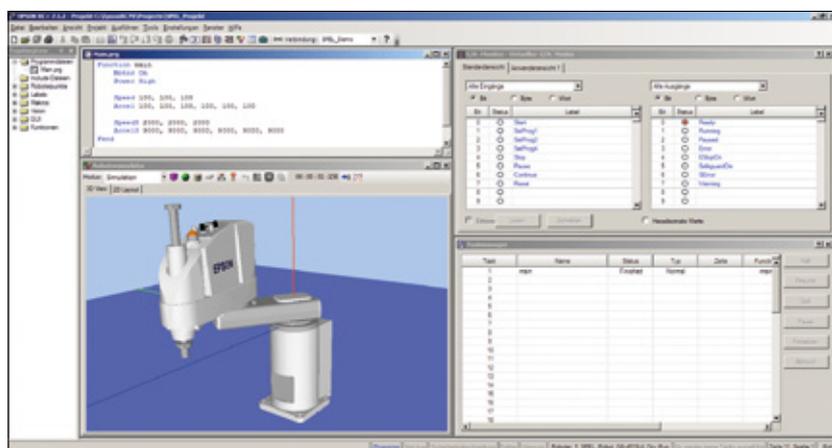
# Características técnicas del Epson RC700-A

Puertos	1 memoria USB, 1 dispositivo USB 1 10/100 base T-Ethernet 24/16 canales I/O estándar – 8/8 de forma remota 1 canal RS-232C estándar
CPU	Microprocesador de 32 bits
Opciones del hardware	<b>Dispositivos de visualización y control</b> Consola de aprendizaje 1 (TP1) Consola de aprendizaje 2 (TP2) Consola de aprendizaje 3 (TP3) <b>Unidad de accionamiento</b> 1 manipulador de robot por unidad de accionamiento, 2 unidades de mando adicionales posibles
Opciones de la tarjeta de ampliación	<b>Ampliación de I/O</b> 24/16, 4 tarjetas adicionales posibles <b>Tarjetas principales de bus de campo I/O</b> Profibus, DeviceNet, Ethernet/IP, 1 tarjeta adicional de cada tipo posible <b>Tarjetas secundarias de bus de campo I/O</b> Profibus, DeviceNet, ProfiNet, Ethernet/IP, CC-Link, EtherCAT, 1 tarjeta adicional de cada tipo posible <b>Puerto serial RS-232C</b> 2 canales por tarjeta, 2 tarjetas adicionales posibles <b>Tarjeta de movimiento del generador de impulsos</b> 4 canales por tarjeta, 4 tarjetas adicionales posibles
Opciones de software	RC+ API 7.0 previamente VB Guide Movimiento del Punto de control externo (ECP) GUI Builder 7.0 Sensor de fuerza Opción de seguridad
Entorno de desarrollo	RC+ 7.0 de Epson
Lenguaje de programación	Capacidad multitarea de SPEL+ 7.0 de Epson
Valores de conexión	<b>Monofásica</b> , de 200 V a 240 V <b>Bifásica</b> , de 110 V a 120 V de CA, 50/60 Hz
Consumo energético	Hasta 2500 VA: dependiendo del modelo del manipulador
Temperatura ambiente	5-40 °C
Humedad relativa	Del 20 % al 80 % sin condensación
Equipo de seguridad	Botón de parada de emergencia, entrada con puerta de seguridad, modo de energía baja, freno del generador <b>Detección de errores</b> Rotura de cable del codificador <b>Detectores</b> Sobrecarga del motor, error de velocidad del motor, par motor irregular (manipulador fuera de control), sobrecalentamiento del módulo del controlador del motor, posicionamiento excesivo (error del servomotor o exceso de velocidad), error del servomotor error de CPU, error de suma de comprobación de la memoria, liberación del relé, exceso de tensión, corte de la tensión del suministro de red, desviación de temperatura o error del ventilador
Certificaciones	CE ANSI RIA R15.06 -1999 EC Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
Dimensiones	380 × 350 × 180 mm
Peso	11 kg

# Potente, eficaz, intuitivo: Entorno de desarrollo RC+ 7.0 de Epson

El potente entorno de desarrollo y gestión del proyecto RC+ 7.0 de Epson, con interfaz Windows intuitiva, estructura abierta y procesamiento de imágenes integrado facilita la programación de tus aplicaciones.

El software puede controlar todo tipo de robots y funciones. También admite un entorno 3D gráfico que te permite visualizar los movimientos de los robots y simular casi completamente el programa del robot.



## Te facilitamos el trabajo

Tan pronto como introduces los insumos, el movimiento y las instrucciones I/O, el sistema muestra designadores familiares en los menús desplegables para facilitar el proceso de programación. Puedes acceder al amplio sistema de ayuda pulsando la tecla de ayuda F1 que encontrarás en Windows. Cada comando se describe con sus parámetros. Además, dispones de enlaces a comandos relacionados y ejemplos que puedes copiar y pegar en tu proyecto.

## Características y ventajas

Funciona en Microsoft Windows XP, Windows Vista y Windows 7

Sistema de gestión del proyecto paralelo para un desarrollo del proyecto rápido

Se comunica con el controlador a través de USB o Ethernet

Permite conectar un ordenador a múltiples controladores

Es posible ejecutar una operación paralela de múltiples aplicaciones RC+ 7.0 (un ordenador accede a múltiples unidades de control en paralelo)

Lenguaje de programación SPEL+: potente y fácil de usar y de aprender

Funcionamiento intuitivo

Procesador de imagen incluido en la interfaz

Conexión del puerto de gran alcance: Ethernet I/O, Profibus, DeviceNet, ProfiNet, puerto serial, TCP/IP, Handshake de I/O como opción directa u opcional

Entorno de programación disponible en alemán, inglés, francés, japonés y chino

Tareas de fondo para un control del sistema completo

Extensos comandos de manipulación múltiple

Integración de funciones DLL

Simulador

Gestión de archivos

## Nuevas funciones

El RC+ 7.0 de Epson es el sucesor del RC 5.0 y el RC 6.0 de Epson, y cuenta con un montón de funciones nuevas, entre las que se incluyen las siguientes.

**Predicción de la vida útil:** Planificación predictiva 4.0 del sector de los intervalos de mantenimiento para los componentes principales

**Simulación de visión** para simular y comprobar secuencias de procesamiento de imágenes

**Realización** de análisis y captura de imágenes rápidos sin detener el robot

**Inspección de defectos:** procesamiento de imágenes para identificar piezas defectuosas

**Compatibilidad** con cámaras de color y de gran resolución

**Convertor de CAD a puntos** para convertir datos CAD en puntos robóticos

**Modos de prueba**, como, por ejemplo, el modo para ejecutar el programa con la puerta de seguridad abierta utilizando la tecla de habilitación

**Compatibilidad** con tecnología de sensor Epson QMEMS®



## Opciones de software

### Seguimiento de la cinta transportadora

Sincronización de la posición durante el funcionamiento de la cinta transportadora.

### Punto de control externo (ECP)

Tú decides las coordenadas: con el ECP puedes guiar de forma fácil y precisa el contorno de la pieza de trabajo a lo largo del punto externo.

### Sensor de fuerza

Permite medir la fuerza del robot en tiempo real.

### GUI Builder

Crea de forma fácil y rápida tu propia interfaz de usuario basada en el lenguaje de programación SPEL+ de Epson.

### Reconocimiento óptico de caracteres (OCR)

El OCR identifica fuentes y símbolos de forma fiable y controla la impresión, incluso en condiciones difíciles.

### Sistema de movimiento PG

Lee las velocidades de la cinta transportadora mediante los codificadores.

### RC+ API

RC+ API te permite integrar tu aplicación en el software externo para desarrollar bases de datos e interfaces de usuario.

### Opción de seguridad

Mayor seguridad mediante la gestión de usuario y el control de uso.

### Vision Guide 7.0

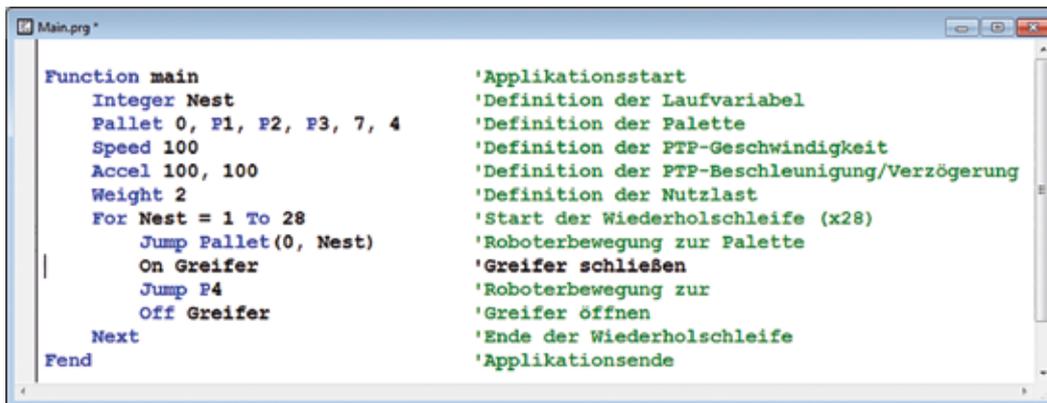
Sistema de procesamiento de imágenes eficaz de Epson.

Adecuado para el ciclo de vida completo de la automatización



# Dominio de SPEL

El lenguaje de programación SPEL+ basado en líneas, especialmente desarrollado por Epson, además de ser potente es fácil de aprender. Su rango de comandos permite programar una amplia variedad de movimientos robóticos: desde sencillas aplicaciones de “recoger y colocar” a un complejo control de líneas de manipulación múltiple.



```
Function main                                     'Applikationsstart
Integer Nest                                       'Definition der Laufvariabel
Pallet 0, P1, P2, P3, 7, 4                         'Definition der Palette
Speed 100                                         'Definition der PTP-Geschwindigkeit
Accel 100, 100                                    'Definition der PTP-Beschleunigung/Verzögerung
Weight 2                                          'Definition der Nutzlast
For Nest = 1 To 28                                'Start der Wiederholschleife (x28)
  Jump Pallet(0, Nest)                            'Roboterbewegung zur Palette
  On Greifer                                       'Greifer schließen
  Jump P4                                         'Roboterbewegung zur
  Off Greifer                                     'Greifer öffnen
Next                                              'Ende der Wiederholschleife
Fend                                              'Applikationsende
```

## Lenguaje SPEL+ de alta calidad y completo

### Rápido y seguro

SPEL+ se traduce a un código robótico a través de un compilador. Resulta más rápido que utilizar un intérprete y la sintaxis también se puede comprobar antes de ejecutar el programa.

### Más flexibilidad

La extensa gama de comentarios para varias aplicaciones supone un tiempo de programación más corto y muchos menos errores. También te permite añadir tus propios comandos utilizando la sintaxis SPEL+.

### Estructura clara

Además de los comandos de estructura del programa, también puedes utilizar técnicas de subprogramación, multitareas y comandos de interrupción para escribir programas fáciles de leer, mejorar y ampliar.

### Comunicativo

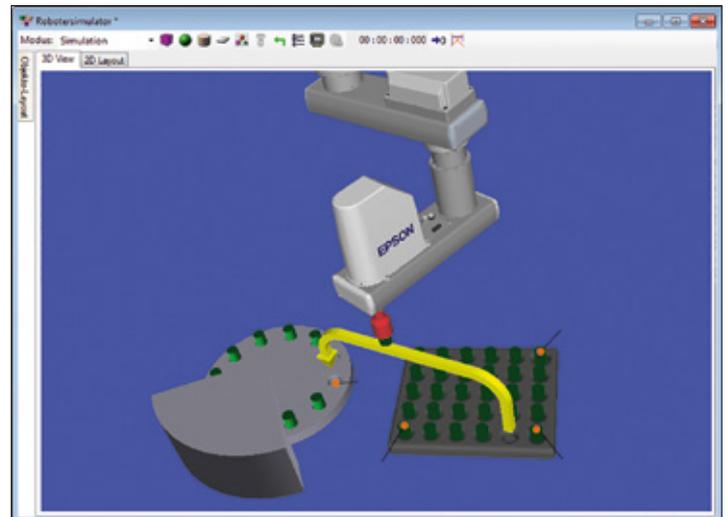
Independientemente de si se utiliza para una manipulación sencilla de insumos y productos, la comunicación mediante el puerto de serie TCP/IP o el intercambio de datos en un sistema de bus de cambio, SPEL+ minimiza el trabajo de programación.

### Aprendizaje intuitivo

SPEL+ no dispone de códigos crípticos y utiliza valores reales.

### Fácil de transferir

La sintaxis de SPEL+ se puede transferir a una variedad de productos .Net. También dispone de una interfaz para LabView.



Además, se pueden configurar y procesar fácilmente capas de palés con el comando para palés. No es necesario programar cada red, de modo que ahorrarás tiempo y conseguirás resultados más fiables.

Además de las comunicaciones punto a punto (PTP), LOS MOVIMIENTOS LINEALES, las trayectorias continuas (CP, por sus siglas en inglés) y mucho más, SPEL+ abarca otra serie de comandos, como JUMP (saltar) o PALLET (palé).

# Herramientas de software para el entorno de desarrollo RC+ 7.0 de Epson

Es fantástico cuando los proyectos más complejos se simplifican. Las herramientas para el entorno de desarrollo RC+ 7.0 de Epson te proporcionarán todo lo necesario para programar tu aplicación de manera eficiente.

## **Comando**

Editor de comandos de una línea

## **Compilador**

Comprueba programas (sintaxis, definición, rango de valor, etc.)

## **Depurador**

Programa con modo de paso/puntos de parada

## **Funciones DLL**

Accede a funciones DLL externas

## **Editor**

Crea programas SPEL+: ayuda en línea, comprobación de sintaxis, listas de etiquetas, detección y pantalla a color de palabras clave, parámetros y comentarios, lista de parámetros y definición del comando Jump (Saltar)

## **Editor del texto de error**

Crea tus propios mensajes de error para la aplicación específica

## **Gestión de archivos**

Crea y accede a archivos y bases de datos (Excel, Access o SQL)

## **Editor de etiquetas IO**

Edita nombres de I/O / marcadores / bus de campo I/O para el tamaño de datos en bits, bytes y palabras

## **Monitor IO**

Muestra el estado de I/O / marcadores / bus de campo I/O para el tamaño de datos en bits, bytes y palabras. Se pueden crear pantallas especiales de la aplicación.

## **Editor de macros**

Crea un programa SPEL+ como un asistente de programación

## **Administrador del robot**

Contiene el conjunto de información y elementos de control relevantes para los robots, que se introducen en ventanas claras: configuración, puntos de edición, parámetros de trayectoria circular, sistemas de coordenadas de herramientas y robots, capacidad de carga y momento de inercia. Los puntos de accionamiento del robot se pueden usar para activar y desactivar los motores, completar un restablecimiento o completar un análisis inicial.

## **Editor de pilas**

Muestra las secciones del programa

## **Historial del sistema**

Registro de errores, eventos y advertencias (diagnósticos)

## **Administrador de tareas**

Muestra las multitareas abiertas, las rejillas y su estado, y la línea del programa actual

## **Editor de variables**

Muestra / edita los valores variables actuales

## **Responsable del mantenimiento**

Crea / carga / muestra copias de seguridad, restablecimiento del sistema de control

## **Simulador**

Planificación y visualización de procesos, validación del programa



# Simulación de celdas del robot

Una buena preparación lo es todo. Planifica y visualiza todos los procedimientos de tu producción, valida tu programa fuera de línea inicialmente y lleva a cabo una resolución de problemas y un trabajo de edición desde tu despacho de manera sencilla. Con el simulador RC+ de Epson (incluido en el paquete del software) ahorrarás tiempo y dinero en todas las fases del proyecto.

## Fase 1 Diseño

Planifica la celda de tu robot en tamaño completo por adelantado y programa el tiempo de ciclo esperado para que tu aplicación compruebe la viabilidad antes de realizar cualquier pieza del sistema. Planifica las futuras expansiones del sistema en el sistema de simulación para mantener una mínima inactividad.

## Fase 2 Integración

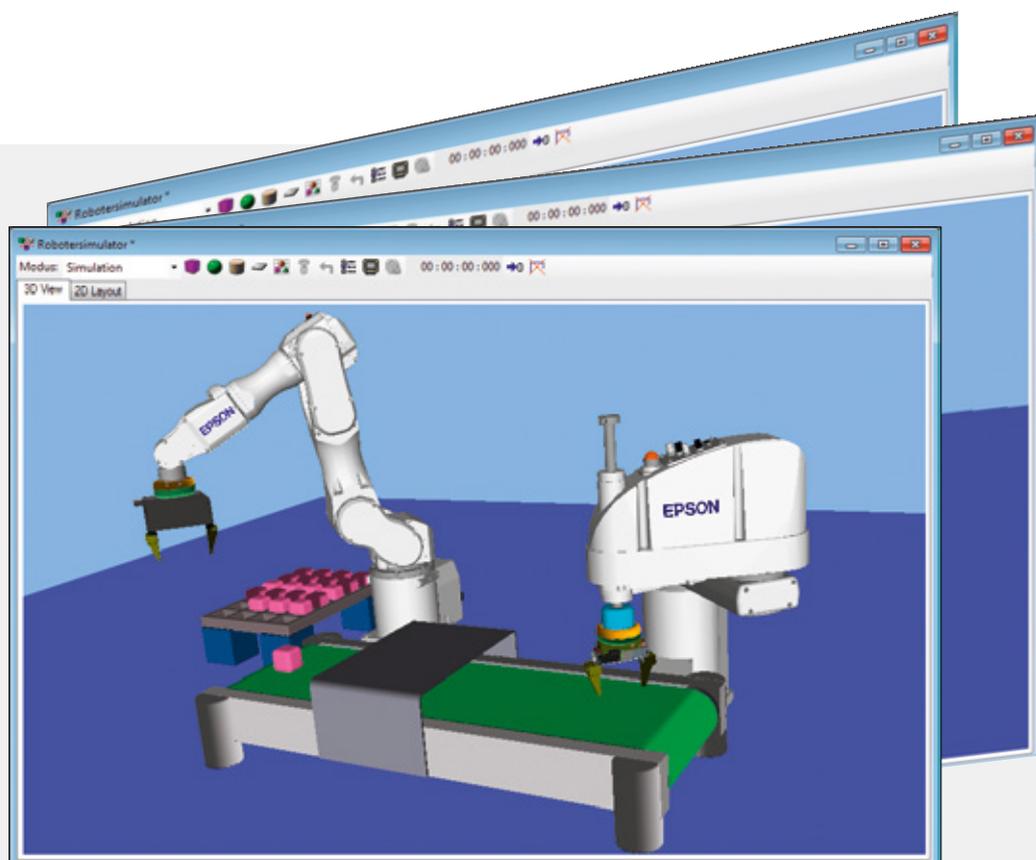
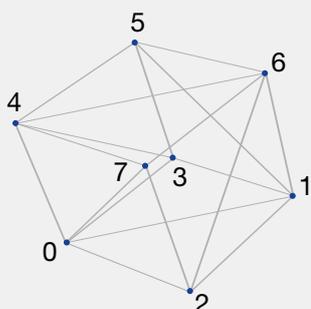
Al completar el proceso de validación del programa antes de que se entreguen los robots, podrás crear programas simultáneamente, y el sistema tendrá la capacidad de mostrar y evaluar incluso los movimientos más complejos. Se identifican los riesgos de colisión y se evitan daños al equipo.

## Fase 3 Funcionamiento y mantenimiento

Soluciona los problemas y modifica los programas desde tu escritorio. Utiliza el diseño 3D para visualizar la detección de colisión, las comprobaciones de accesibilidad y los movimientos del robot.

## Diseños aún más simples que utilizan la función del convertor de CAD a puntos

La función del convertor de CAD a puntos permite que los datos de CAD se conviertan en puntos robóticos.



# Acerca de Epson

Epson Robotic Solutions es uno de los principales proveedores de sistemas robóticos de última tecnología, conocidos en todo el mundo por su fiabilidad. La gama de productos incluye robots de seis ejes, robots SCARA, los modelos LS y T de nivel básico de SCARA, el robot Spider especial desarrollado por Epson y los tipos de robots N2, así como el robot pionero de dos brazos. Asimismo, dispone de controles de procesamiento de imágenes y del sensor de fuerza de Epson para las aplicaciones que se controlan mediante la fuerza.

Todo ello proporciona a Epson Robotic Solutions una de las gamas más amplias de robots industriales de alta precisión en el mundo, lo que la convierte en una empresa tecnológica pionera en procesos de automatización controlados de forma inteligente.

## Pionera tecnológica

### 1982

Robots SCARA de Epson libremente disponibles en Japón por primera vez

### 1986

Robot de sala blanca de primera clase

### 1997

Primer sistema de control basado en el PC

### 2008

Invencción del robot SCARA G3 optimizado por el brazo derecho o el izquierdo

### 2009

Invencción del Spider: un robot SCARA único sin zonas muertas

### 2013

Primera aplicación de los sensores Epson QMEMS® en robótica, que reduce las vibraciones cinemáticas de los seis ejes

### 2014

Sistema de visión compacto de Epson CV2: ordenador de procesamiento de imágenes ultrarrápido de Epson

### 2016

Serie N2 de Epson: el primer robot de 6 ejes del mundo con brazo plegable; un robot extremadamente compacto y que ahorra espacio

### 2017

Robot de doble brazo de Epson que dispone de una geometría de brazo inspirada en la fisiología humana, así como de sensores integrados como cámaras, sensores de fuerza y acelerómetros

## Asistencia preventiva y posventa

Estudios de viabilidad para la seguridad del proyecto y la planificación máxima

Asistencia de planificación e implementación

Seminarios de lanzamiento, cursos de programación/mantenimiento y formación del operario

Conceptos del mantenimiento individual e inspección

Servicio de línea directa y servicio de reparación *in situ*

Inventario central de piezas de repuesto

# Centro de soluciones industriales de Epson: encuentra tu solución



Disfruta de todos los robots de Epson en acción. Crea, simula y mejora tu aplicación de automatización en una celda de taller, con ayuda de otros expertos. La celda se puede controlar e interconectar mediante todos los sistemas de bus de campo convencionales. Además, podemos suministrarte dispositivos periféricos modernos, como un sistema de seguimiento visual y de la cinta transportadora.

## Pide una cita

Llámanos al  
**+49 2159 538 1800**

o envía un correo electrónico a  
**info.rs@epson.de**

Epson Deutschland GmbH  
Robotic Solutions Division  
Otto-Hahn-Straße 4  
40670 Meerbusch

Teléfono: **+49 2159 5381800**  
Fax: **+49 2159 5383170**  
Correo electrónico: **info.rs@epson.de**  
**www.epson.es/robots**

Epson America, Inc.  
[www.epsonrobots.com](http://www.epsonrobots.com)

Seiko Epson Corp  
<http://global.epson.com/products/robots/>

Epson China Co, Ltd.  
[www.epson.com.cn/robots/](http://www.epson.com.cn/robots/)