

El futuro es colaborativo





Conozca al líder mundial del sector **de los robots colaborativos**

Universal Robots es mucho más que un nombre. Cuando decimos «universal», nos lo tomamos muy en serio. Los brazos robóticos UR pueden utilizarse en prácticamente todos los sectores industriales y tipos de procesos, son tan fáciles de programar que cualquier trabajador puede manejarlos. Los más de 10.000 robots UR instalados en todo el mundo dan fe de ello y reafirman el objetivo que nos mueve desde nuestros inicios: lograr que los robots colaborativos sean una tecnología accesible para empresas de todos los tamaños.*

Los robots son nuestra vida. De modo que si busca una solución robótica que le aporte precisión, velocidad, optimización o ergonomía, sabemos cómo ayudarle. Y probablemente se sorprenda con el precio, ya que nuestros brazos robóticos tienen un periodo medio de retorno de la inversión de tan solo 195 días, lo que los convierte en la opción más rentable del mercado, dentro del alcance de la mayoría de las empresas. Pero esta no es la única razón por la cual Universal Robots es n.1 del mundo en robots colaborativos:

Gracias a la certificación TÜV de nuestros robots, puede disfrutar de la seguridad de estar en buenas manos. Los robots UR trabajan en armonía junto a las personas, gracias a la detección de fuerza integrada, que detienen su funcionamiento automáticamente cuando se encuentran con obstáculos en su camino. Asimismo, los robots también pueden programarse para funcionar en modo reducido cuando una persona acceda a la zona de trabajo. No obstante, cuando decimos «colaborativo» no nos referimos únicamente a la seguridad. Empleamos el término en un sentido mucho más amplio: la seguridad es fundamental, pero en UR opinamos que ser colaborativos tiene mucho que ver con la facilidad de uso, la adaptabilidad y la accesibilidad. Nosotros creemos que el futuro es colaborativo y nuestro objetivo es facilitárselo.

«El UR5 consigue hacer en cuatro horas un trabajo que se tardaría 2-3 días en realizar manualmente. Este progreso nos ha permitido competir con los fabricantes extranjeros y retener parte de la actividad industrial en EE. UU., generando así empleo».

Geoff Escalette
Director ejecutivo de RSS Manufacturing

* Septiembre 2016

Cinco ventajas inmediatas para su negocio

FÁCIL DE CONFIGURAR

El montaje de un brazo robótico UR es tan sencillo que incluso los operarios que lo hacen por primera vez se sorprenden. Desempaquetar el robot, montarlo y programar una primera tarea sencilla suele llevar menos de una hora. Según afirman nuestros clientes, la media de tiempo necesaria para el montaje y puesta en marcha de una configuración completa no supera el medio día de trabajo.

FÁCIL DE PROGRAMAR

Se acabaron esos días de contratar un costoso especialista externo, cada vez que hace falta programar un robot. La situación ha cambiado: ahora, gracias a nuestra intuitiva interfaz de visualización en 3D patentada, los operarios sin experiencia en programación también pueden configurar rápidamente los brazos robóticos UR. Basta con mover el brazo robótico a los puntos deseados o tocar las flechas en la tableta con pantalla táctil de fácil manejo.

LA AMORTIZACIÓN MÁS RÁPIDA DEL SECTOR

Si no ha dado el paso a la automatización porque siempre había creído que era algo que no estaba a su alcance, ha llegado el momento de replanteárselo. Los brazos robóticos colaborativos UR tienen un periodo de amortización a la inversión de tan solo 195 días. Se trata del periodo de amortización más corto del sector, y eso se debe a que los robots UR prescinden de todos los costes tradicionalmente asociados a la automatización, como la externalización de la programación y los vallados de seguridad.

FLEXIBLES

En la actualidad, los centros de producción requieren de flexibilidad y agilidad para poder abastecer a una demanda en constante cambio y mantener su competitividad. Y Universal Robots no le limitará, sino que le ayudará: el escaso peso de nuestros brazos robóticos permite moverlos con facilidad e integrarlos en nuevos procesos, permitiéndole automatizar prácticamente todas las tareas manuales, incluso las que implican lotes pequeños y cambios rápidos.

COLABORATIVOS Y SEGUROS

Universal Robots es el principal creador de robots colaborativos desde que se acuñó el término, así que puede disfrutar de la tranquilidad de estar en buenas manos cuando selecciona a nuestros robots. Más del 80 % de los brazos robóticos UR que se encuentran en funcionamiento actualmente en todo el mundo trabajan junto a personas, sin necesidad de protecciones de seguridad. Además los «cobots» estarán encantados de ocuparse de las tareas que los operarios encuentran repetitivas y aburridas.



Caso de **SHAD (España)**

Cuando SHAD, uno de los líderes europeos en el sector de los accesorios para motocicletas, experimentó un crecimiento constante, empezaron a buscar una solución robótica que pudiese ayudarles a gestionar tanto el aumento de la demanda como los inevitables cambios de producto. Los robots UR eran los únicos capaces de adaptarse a pequeños lotes de producción, tanto en términos de movilidad como de coste.

En la actualidad, el personal de SHAD mueve un UR5 por los diferentes puntos de sus instalaciones productivas programándolo con una fluidez absoluta. Otra de las ventajas destacadas por la empresa es la capacidad del robot para trabajar hombro con hombro con los operarios en un mismo espacio sin vallas de seguridad. EL UR5 ha liberado a los trabajadores de las tareas más repetitivas y ha mejorado tanto la calidad como los tiempos de producción.

«La instalación del robot representa un paso adelante en la producción tecnológica que nos ayuda a ofrecer un entorno de trabajo mejor, un producto de mayor calidad y una reducción de costes», comenta Joan Planas, ingeniero de NADSL.

Descubre toda la historia en:
universal-robots.com/es/casos-practicos

Descubra **la familia más colaborativa** del mercado

Piense en la flexibilidad, añádale inteligencia, resistencia y una increíble precisión: así son los brazos robóticos UR. La familia UR está formada por tres miembros: UR3, UR5 y UR10 –llamados así por su capacidad de carga útil (kg)–, todos ellos con excepcionales habilidades colaborativas que los convierten en la mejor herramienta de cualquier línea de producción.



EL UR3

El más pequeño de la familia, el UR3 es la perfecta opción para tareas y trabajos ligeros de ensamblado y los trabajos que requieren una precisión absoluta. Con una rotación de 360° en todas sus articulaciones y rotación infinita en la última articulación, el UR3 es el robot más flexible, versátil y colaborativo del mercado actual.

UR3: RESUMEN

- Automatización de tareas de hasta 3 kg (6,6 lb)
- Radio de acción de hasta 500 mm (19,7 in)



EL UR5

El UR5 es ligeramente más grande y perfecto para automatizar las tareas de procesamiento de poco peso, como *pick & place* ensayos, pruebas y análisis de laboratorio. Este brazo robótico de tamaño medio es fácil de programar, rápido de configurar y, al igual que el resto de los miembros colaborativos de la familia UR, ofrece uno de los tiempos de amortización más rápidos del sector.

UR5: RESUMEN

- Automatización de tareas de hasta 5 kg (11 lb)
- Radio de acción de hasta 850 mm (33,5 in)



EL UR10

Además de ser el brazo robótico de mayor tamaño en la familia UR y el más potente, el UR10 ofrece un elevado grado de precisión. Este brazo robótico colaborativo permite automatizar procesos y tareas con un peso de hasta 10 kg.

UR10: RESUMEN

- Automatización de tareas de hasta 10 kg (22 lb)
- Radio de acción de hasta 1300 mm (51,2 in)

Gracias a su radio de acción de 1300 mm, el UR10 resulta especialmente recomendable para los trabajos de envasado, paletizado, montaje y *pick & place* donde las distancias entre las diferentes zonas operativas sean considerables.



CLEANROOM
CLASS 5

Lo automatizamos prácticamente todo

Cuando decimos que los brazos robóticos UR pueden automatizarlo prácticamente todo, realmente queremos decir prácticamente todo: montaje, pintura, atornillado, etiquetado, empaquetado, pulido, moldeo por inyección y soldadura así como el resto de tareas que pueda requerir. Gracias a la flexibilidad de la familia UR, los brazos robóticos resultan económicamente viables incluso para el montaje de varios productos y pequeños lotes.



EMPAQUETADO Y PALETIZADO

Deje que el brazo robótico UR se encargue del trabajo y asegúrese de que sus envíos estén siempre correctamente contados y empaquetados según los niveles de exigencia más elevados



ATORNILLADO

Mejore la calidad y consistencia de sus productos dejando que un brazo robótico UR se encargue de repetir el mismo movimiento una y otra vez con un grado de precisión y velocidad idéntico en cada ocasión.



PROCESO DE MOLDEO POR INYECCIÓN

Los brazos robóticos UR pueden utilizarse en todas las áreas de producción de plásticos y polímeros, así como en la supervisión de prensas, con una precisión y una consistencia infalibles.



PULIDO

Los brazos robóticos UR lijan y pulen incluso las superficies más curvadas e irregulares con una fuerza regulable para obtener un resultado constante.



ANÁLISIS DE LABORATORIO

Libere a su equipo de las tareas más repetitivas con un brazo robótico UR y aumente el grado de objetividad en sus procesos de prueba y análisis.



PEGADO, DISPENSADO Y SOLDADURA

Los brazos robóticos UR aportan eficacia a sus procesos de pegado, dispensado y soldadura mediante la dosificación constante y la inyección de una cantidad idéntica de material, así como por la realización de soldaduras de gran precisión.



SUPERVISIÓN DE MAQUINARIA

Los brazos robóticos UR pueden llevar a cabo de forma autónoma la mayor parte de las aplicaciones de supervisión de maquinaria y se adaptan con toda facilidad a los nuevos productos de la línea de producción.



PICK & PLACE

Los robots UR pueden ejecutar de forma autónoma la mayor parte de las aplicaciones de *pick & place*, reduciendo así la duración de los ciclos y los materiales de desecho.



MONTAJE

Los brazos robóticos UR se encargan sin esfuerzo del montaje de plásticos, maderas, metales y un amplio abanico de materiales mejorando la velocidad y la calidad del proceso.



CONTROL DE CALIDAD

Mediante la aplicación de una cámara, los brazos robóticos UR pueden revisar e identificar las piezas defectuosas antes del empaquetado o el envío, manteniendo así un elevado nivel de calidad del producto.



Universal Robots⁺

– el nuevo acceso directo a la perfección

Por sí solo, un brazo robótico UR no es más que eso, un brazo. Pero le sorprenderá lo que puede hacer por su negocio adecuadamente equipado. Con el objetivo de que su distribuidor pueda distinguir fácilmente los mejores accesorios y herramientas con los que diseñará la solución robótica personalizada perfecta para usted, hemos creado Universal Robots+.

Universal Robots+ es un *showroom* con herramientas, software y accesorios creados por los mejores desarrolladores del mundo, homologados por Universal Robots y diseñados específicamente para su integración en los brazos UR. Una de las múltiples ventajas de este *showroom* es que permite a distribuidores y usuarios finales encontrar todo lo que necesitan en un único lugar. También permite a las personas que construyen la solución robótica final contar con la asistencia directa de los desarrolladores que han creado los accesorios.

Déjese inspirar por la gran variedad de funciones listas para usar, que encontrará en universal-robots.com/plus

El trabajo previo a la creación del concepto URCaps obtuvo financiación del Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea (FP7/2007-2013) bajo los acuerdos de subvención n.º 609206 y 608604. Los proyectos Factory in a Day (FiAD) y Lean Intelligent Assembly Automation (LIAA), respectivamente.

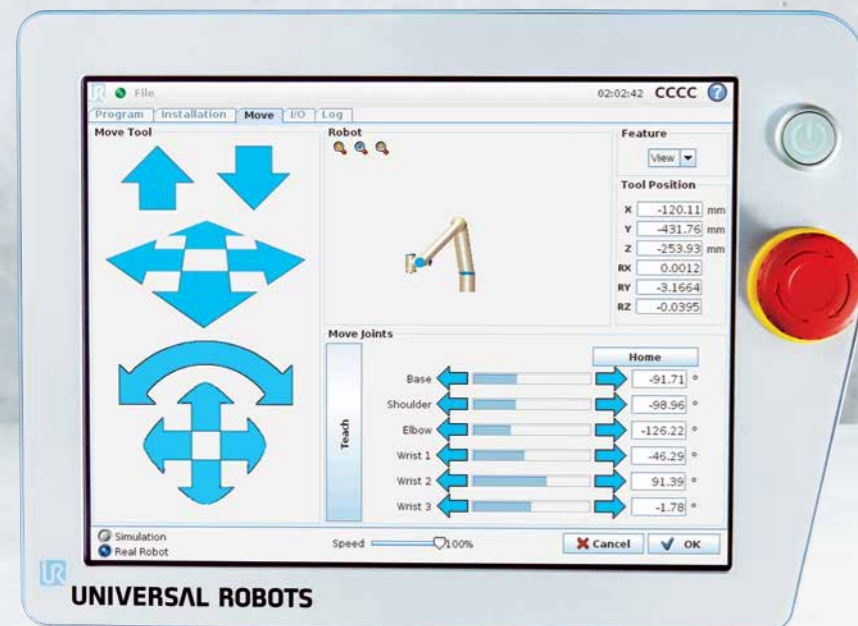
Visite Universal Robots+ en:
universal-robots.com/plus

Programar un brazo robótico UR **es un juego de niños**

Cuando elige Universal Robots, la programación intuitiva está incluida de serie. Una de sus principales ventajas es que le permite reprogramar personalmente y de forma sencilla los brazos robóticos UR y aplicar la automatización cuando y donde mejor le convenga.

Los robots UR han sido diseñados para imitar los movimientos de un brazo humano y casualmente, lo único que hace falta para programarlos una y otra vez es precisamente un brazo humano. Su programación no podría ser más sencilla, y lo más importante es que elimina la necesidad de costosos programadores externos cada vez que desea asignar al robot una tarea distinta a la que realiza.

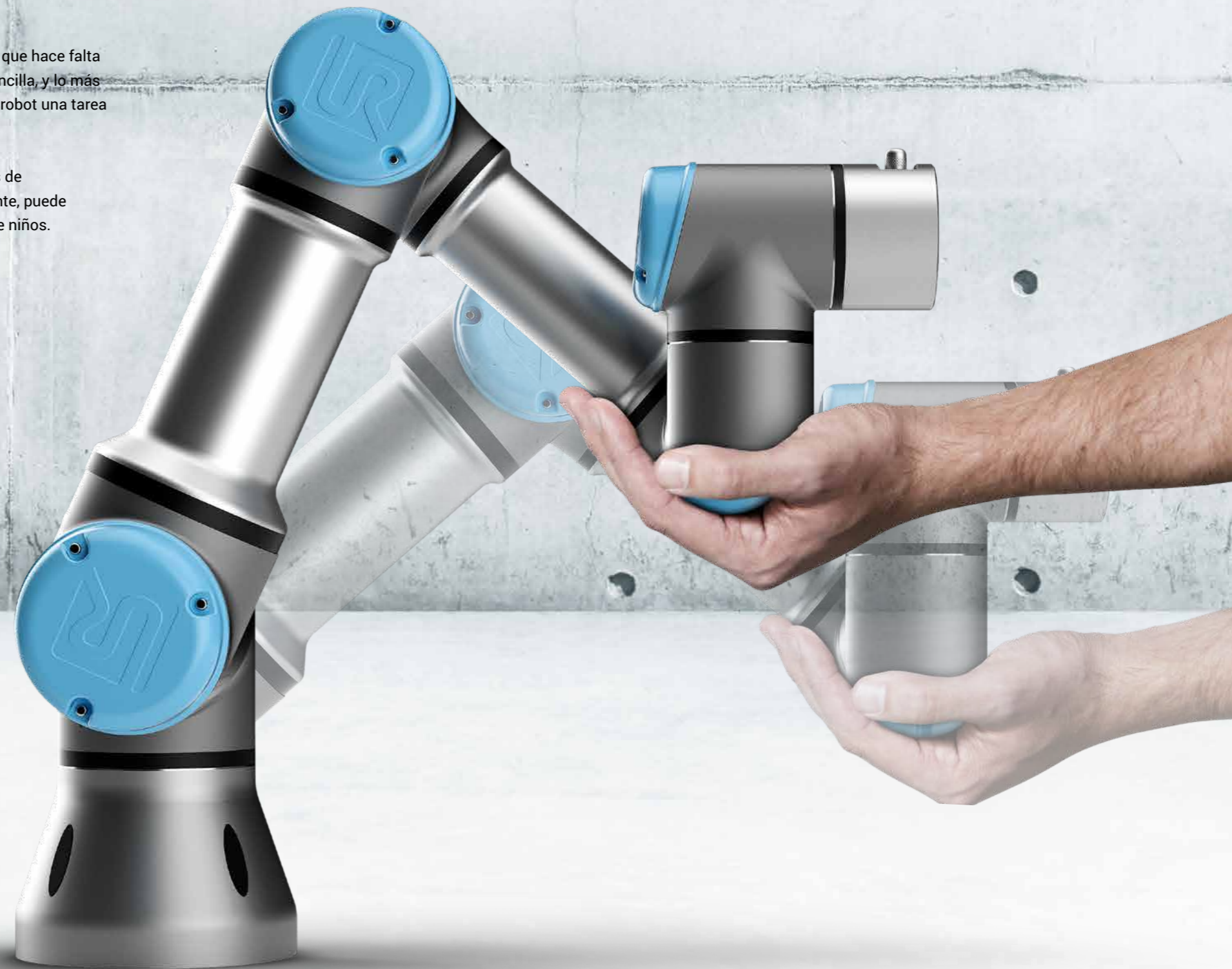
El software intuitivo permite que incluso el usuario menos experimentado comprenda los conceptos básicos de programación y pueda trazar la trayectoria que el robot debe memorizar. Y si realiza tareas de forma recurrente, puede guardar su programación en el brazo robótico UR para volver a utilizarla siempre que la necesite. Un juego de niños.



FORMACIÓN ONLINE A SU RITMO

Universal Robots Academy es nuestro nuevo programa de formación online. Gracias a las interesantes experiencias prácticas, simulaciones y animaciones interactivas con robots podrá adquirir rápidamente los conocimientos necesarios para programar y manejar un robot UR sin ayuda.

Podrá entrar a Universal Robots Academy en cualquier momento y desde donde prefiera, ya que sus puertas estarán abiertas de forma ininterrumpida y totalmente gratuita durante todo el año. Empieza tu formación en línea en universal-robots.com/academy



Caso de

Scott Fetzer Electrical Group (EE. UU.)

En Scott Fetzer Electrical Group (Tennessee, EE. UU.), los robots colaborativos han optimizado la producción un 20 %, haciéndose cargo de aquellas tareas monótonas y potencialmente peligrosas para los empleados, que ahora realizan trabajos más gratificantes. La clave de su éxito reside en darle un enfoque creativo a la aplicación de la robótica: les pusieron ruedas a los robots.

«Uno de nuestros mayores retos viene dado por el bajo volumen y la alta diversidad de nuestra producción. La mayor parte de nuestras líneas ni siquiera funciona de forma constante, de modo que encontrar la forma de colocar robots en la línea del modo tradicional era todo un desafío», comenta Matthew Bush, director de Operaciones de Scott Fetzer Electronic Group. «El UR fue el único robot que consideramos válido para el trabajo. Cuenta con la velocidad y la precisión de un robot industrial estándar, pero con la habilidad de poder trabajar y moverse entre personas».

En la actualidad disponen de una flota móvil de robots UR que se desplaza de forma flexible por el departamento de placas de metal y está plenamente integrada en el ciclo de producción, desde el corte inicial de la prensa de troquelado hasta la formación, plegado y montaje final de los componentes eléctricos.

Descubra toda la historia en:
universal-robots.com/es/casos-practicos

Ficha técnica

UR3

UR5

UR10

Rendimiento

Repetibilidad	±0,1 mm / ±0,0039 in (4 mil.)	±0,1 mm / ±0,0039 in (4 mil.)	±0,1 mm / ±0,0039 in (4 mil.)
Rango de temperatura ambiente	0-50*	0-50°	0-50°
Consumo de energía	Mín. 90 W, estándar 125 W, máx. 250 W	Mín. 90 W, estándar 150 W, máx. 325 W	Mín. 90 W, estándar 250 W, máx. 500 W
Operación de colaboración	15 funciones avanzadas de seguridad regulables. Función de seguridad con certificación TÜV NORD Probado de acuerdo con las normas: EN ISO 13849:2008 PL d	15 funciones avanzadas de seguridad regulables. Función de seguridad con certificación TÜV NORD Probado de acuerdo con las normas: EN ISO 13849:2008 PL d	15 funciones avanzadas de seguridad regulables. Función de seguridad con certificación TÜV NORD Probado de acuerdo con las normas: EN ISO 13849:2008 PL d

Especificación

Carga útil	3 kg / 6,6 lb	5 kg / 11 lb	10 kg / 22 lb
Alcance	500 mm / 19,7 in	850 mm / 33,5 in	1300 mm / 51,2 in
Grados de libertad	6 articulaciones giratorias	6 articulaciones giratorias	6 articulaciones giratorias
Programación	Interfaz gráfica del usuario PolyScope con pantalla táctil de 12" con soporte	Interfaz gráfica del usuario PolyScope con pantalla táctil de 12" in con soporte	Interfaz gráfica del usuario PolyScope con pantalla táctil de 12" in con soporte

Movimiento

Movim. del eje del brazo robot.	Radio de acción	Velocidad máxima	Radio de acción	Velocidad máxima	Radio de acción	Velocidad máxima
Base	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 120°/s
Hombro	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 120°/s
Codo	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
Muñeca 1	± 360°	± 360°/s	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
Muñeca 2	± 360°	± 360°/s	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
Muñeca 3	Infinita	± 360°/s	± 360°	± 180°/s	± 360°	± 180°/s
Herramienta típica		1 m/s / 39,4 in/s		1 m/s / 39,4 in/s		1 m/s / 39,4 in/s

Funciones

Clasificación IP	IP64	IP54	IP54
Clase ISO Sala limpia	5	5	5
Ruido	70dB	72dB	72dB
Montaje del robot	Todos	Todos	Todos
Puertos de E/S en herramienta	Entrada digital 2 Salida digital 2 Entrada analógica 2 Salida analógica 0	Entrada digital 2 Salida digital 2 Entrada analógica 2 Salida analógica 0	Entrada digital 2 Salida digital 2 Entrada analógica 2 Salida analógica 0
E/S de fuente de aliment. en herramienta	12 V / 24 V 600 mA en herramienta	12 V / 24 V 600 mA en herramienta	12 V / 24 V 600 mA en herramienta

Características físicas

Huella	Ø 128 mm	Ø 149 mm	Ø 190 mm
Materiales	Aluminio, plásticos de PP	Aluminio, plásticos de PP	Aluminio, plásticos de PP
Tipo de conector para herramientas	M8	M8	M8
Long. cable del brazo robótico	6 m / 236 in	6 m / 236 in	6 m / 236 in
Peso con cable	11 kg / 24,3 lb	18,4 kg / 40,6 lb	28,9 kg / 63,7 lb

*El robot puede trabajar dentro del intervalo de temperaturas 0-50 °C. A alta velocidad continua de las articulaciones, la temperatura ambiente se reduce.

CAJA DE CONTROL

Funciones

Clasificación IP	IP20
Clase ISO Sala limpia	6
Ruido	<65 dB (A)
Puertos de E/S	Entrada digital 16 Salida digital 16 Entrada analógica 2 Salida analógica 2
E/S de fuente de alimentación	24 V 2 A
Comunicación	TCP/IP 100 Mbit, Modbus TCP, Profinet, EthernetIP
Fuente de alimentación	100-240 V CA, 50-60 Hz
Rango de temperatura ambiente	0-50°

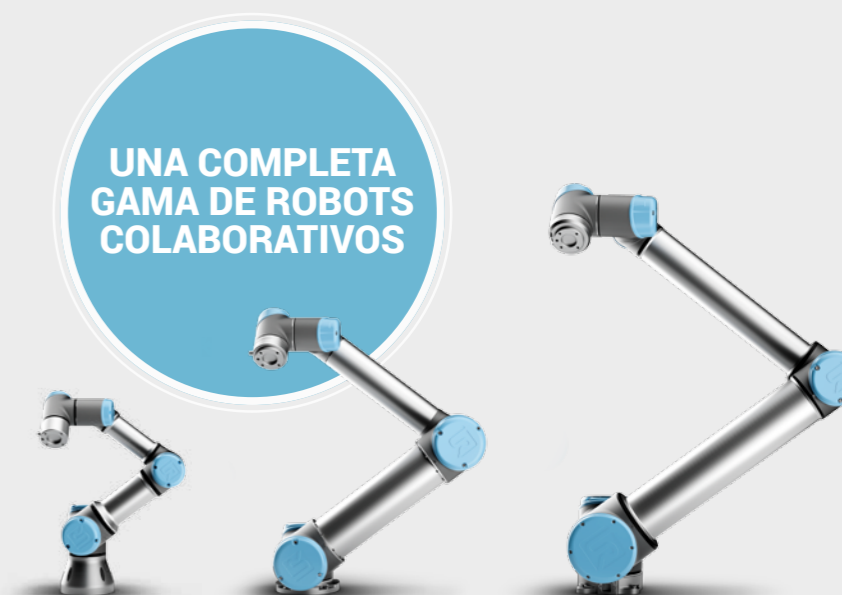
Características físicas

Tamaño de la caja de control (an.xal.xla.)	475 × 423 × 268 mm / 18,7 × 16,7 × 10,6 in
Peso	UR3, UR5 15 kg / 33,1 lb UR10 17 kg / 37,5 lb
Materiales	Acero

CONSOLA DE PROGRAMACIÓN

Funciones

Clasificación IP	IP20
Características físicas	
Materiales	Aluminio, PP
Peso	1,5 kg
Longitud del cable	4,5 m / 177 in



Póngase en contacto con su distribuidor más cercano

La venta a nivel mundial de los brazos robóticos UR se lleva a cabo a través de distribuidores autorizados que disponen de la experiencia y los conocimientos necesarios para crear una solución de automatización personalizada que encaje perfectamente con las características de su producción.

Encuentre a su distribuidor autorizado más cercano en universal-robots.com/es/distribuidores/. Basta con indicar el continente en al que quiere acceder y obtendrá una lista con todos los distribuidores de la zona.

Distribuidor local:

Universal Robots A/S

Energivej 25
DK-5260 Odense S
Dinamarca
+45 89 93 89 89

www.universal-robots.com
sales@universal-robots.com

