

Septiembre 2014

ABB Robotics

SOLUCIONES ROBOTIZADAS PARA LA
ALIMENTACIÓN, SOFTWARE SIMULACIÓN

Robotics Agenda



- Grupo ABB
- Robotica global y local
- Oferta de productos y sistemas
- Resumen
 - 10 Razones para escoger ABB

Un líder global en tecnologías electrotécnicas y de automatización.



- 135.000 empleados en 100 países
- 38.000 millones de dólares de facturación
- Empresa formada en 1988 en la fusión de una compañía suiza y una sueca.
- Los predecesores fueron fundados en 1883 and 1891
- Sede en Zurich, Suiza

“Power and productivity for a better world”

La visión de ABB



Como una de las primeras compañías mundiales de ingeniería, ayudamos a nuestros clientes a utilizar la energía eléctrica de forma efectiva, a aumentar la productividad industrial, y a reducir el impacto ambiental de forma sostenible.

Como está organizada ABB

Cinco divisiones globales

				
Power Products	Power Systems	Discrete Automation and Motion	Low Voltage Products	Process Automation
\$10 billion 34.500 empleados	\$6.8 billion 19.100 empleados	\$5.6 billion 27.200 empleados	\$4.5 billion 21.300 empleados	\$7.4 billion 28.400 empleados

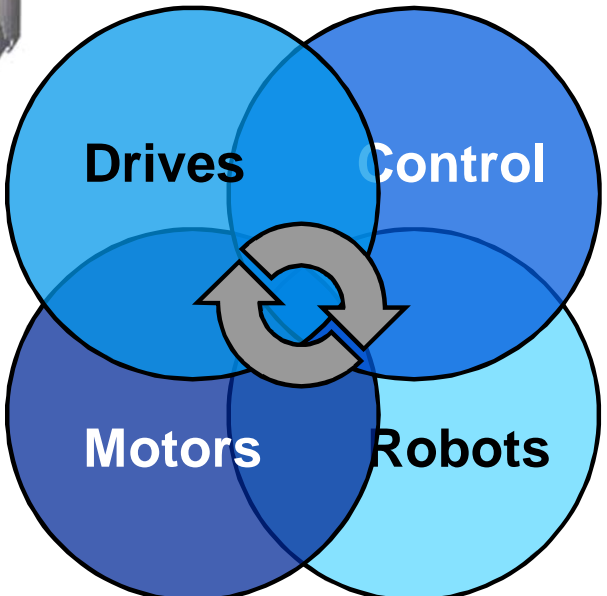
(2010 revenues)

■ Productos y servicios de ABB:

- Transformadores, equipos de alta y media tensión, interruptores, relés de automatización
- Subestaciones, FACTS, HVDC, HVDC Light, automatización de plantas y redes
- Motores, accionamientos, electrónica de potencia, automatización, robots, equipos periféricos y soluciones modulares de fabricación para la industria
- Interruptores y conmutadores, productos de control, cabinas y accesorios eléctricos de baja tensión
- Sistemas de control y soluciones adaptadas para automatización de industrias de proceso

División Discrete Automation and Motion

“Making products work together”



Robotics

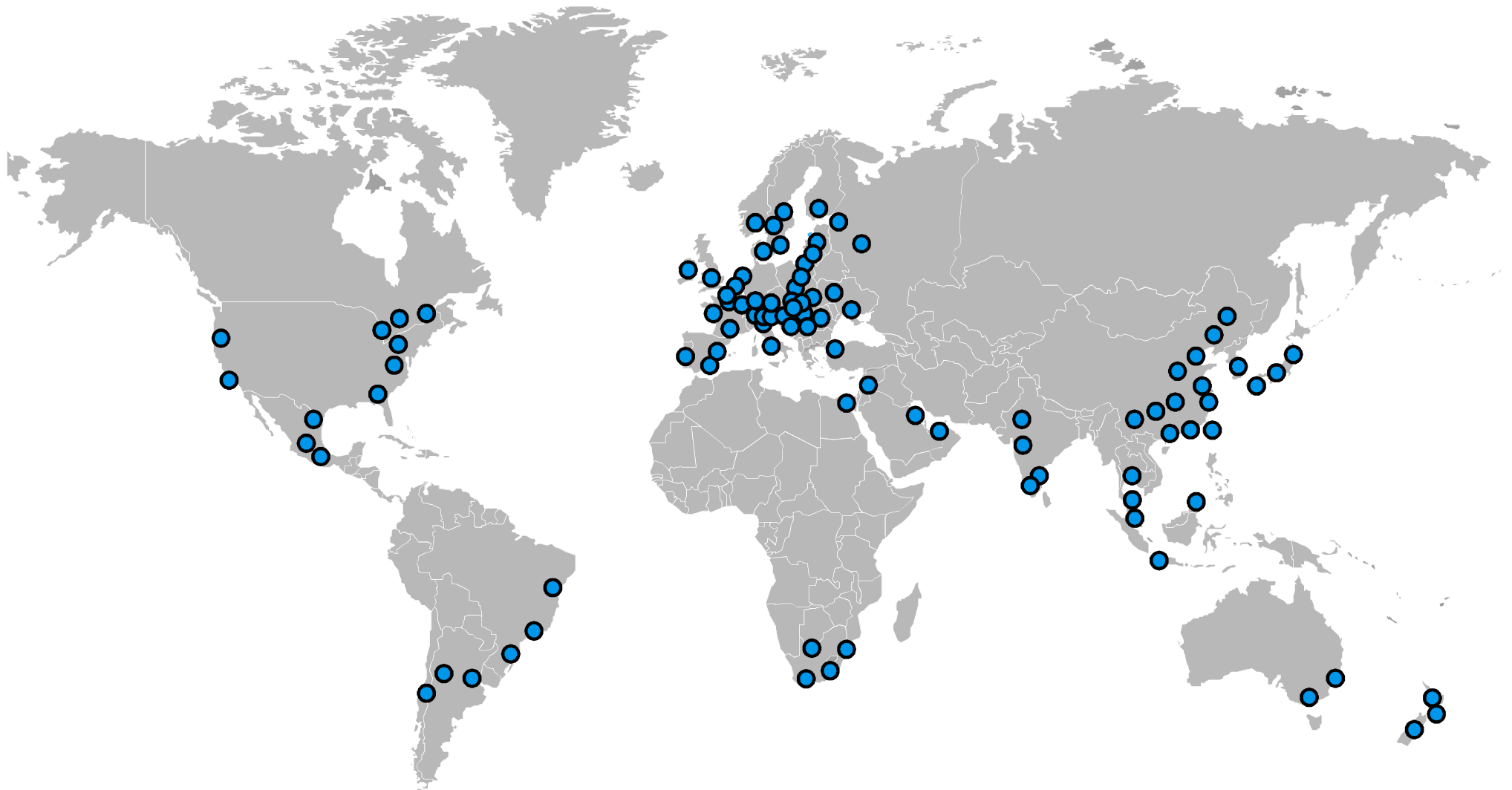
Cifras



- 4000 empleados en 53 países
- Fabricación en Europa, Asia y América
- Ventas y servicio en 53 países, en más de 100 localizaciones
- Lanzamiento al mercado de robots de pintura en 1969 y el primer robot eléctrico en 1974
- Más de 250.000 robots instalados por todo el mundo

Alcance global, atención local

Presentes en 53 países, en más de 100 localizaciones



Robótica. España

Cifras ABB

- Parque de Robots instalados **1979/2013 : 18.194 unidades**

- Base instalada **45 %**

198 empleados

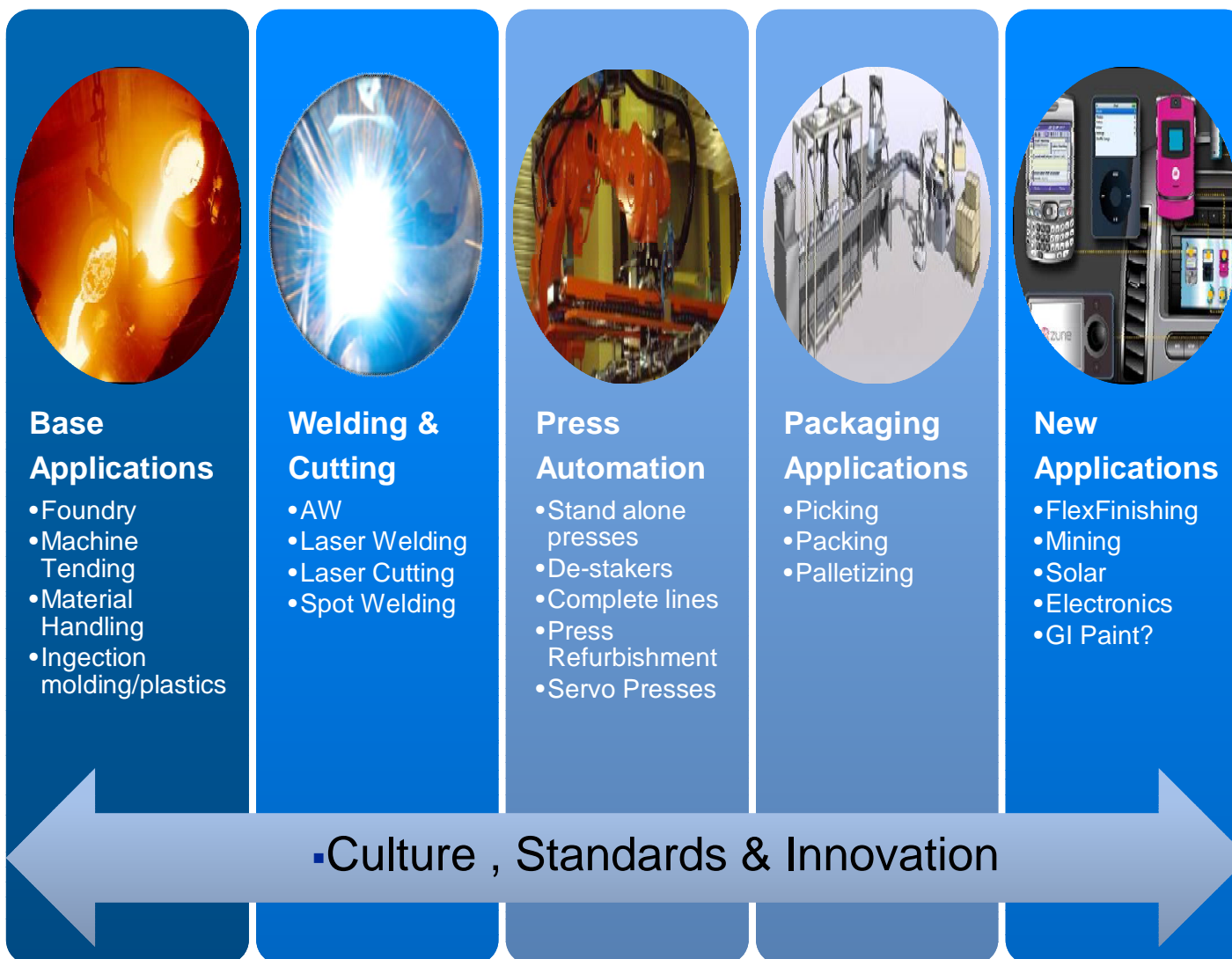
- Facturación : **65 MEUR**

Localización

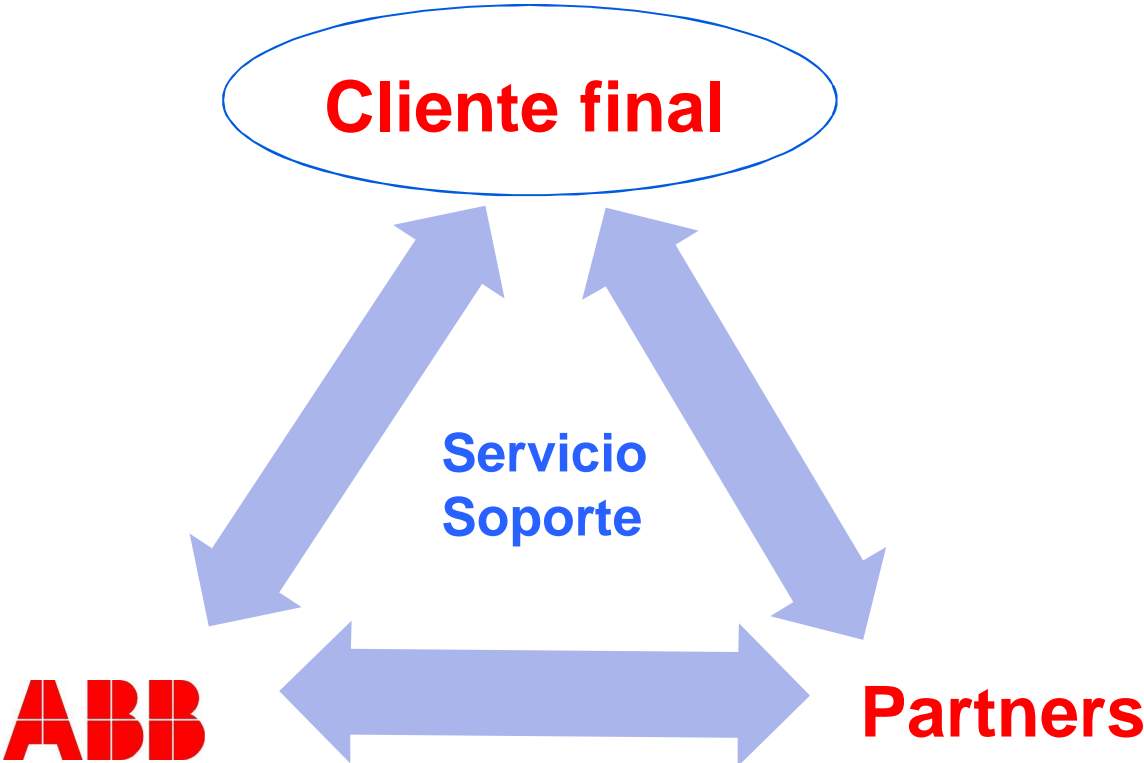


▪Robots & Applications

▪Global Structure

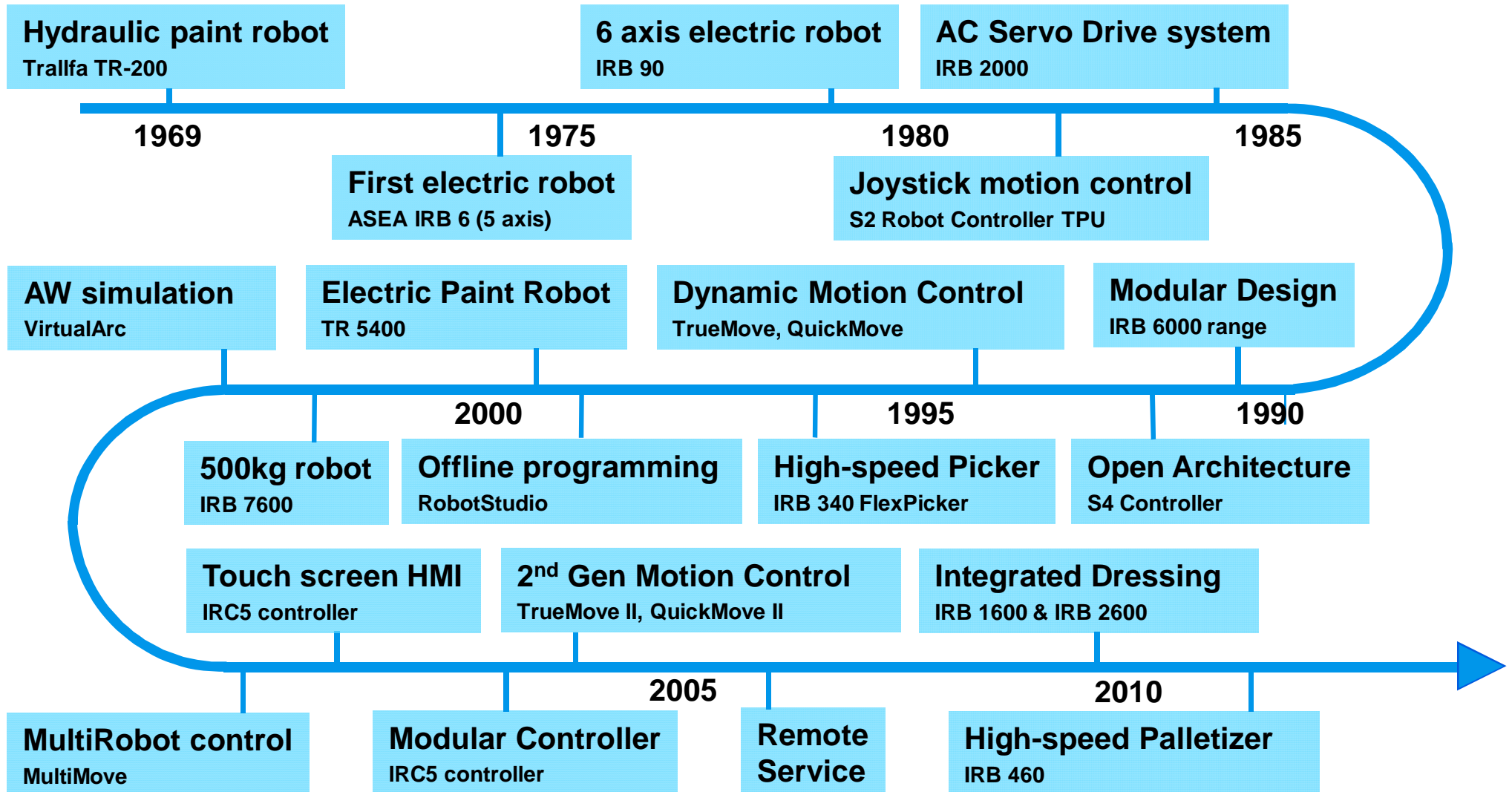


Cómo llegamos al mercado



Pioneros en la tecnología robótica desde 1969

“Innovación y tecnología son parte de nuestro ADN”



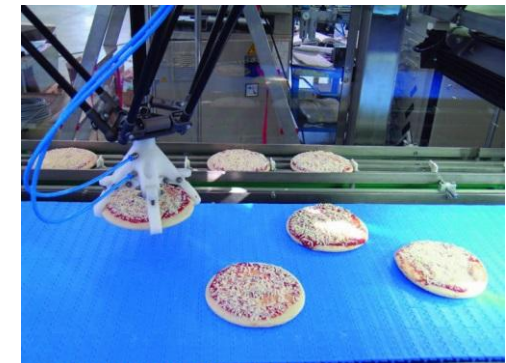
Gama de robots ABB para la industria del envasado

De 1 a 500 kg

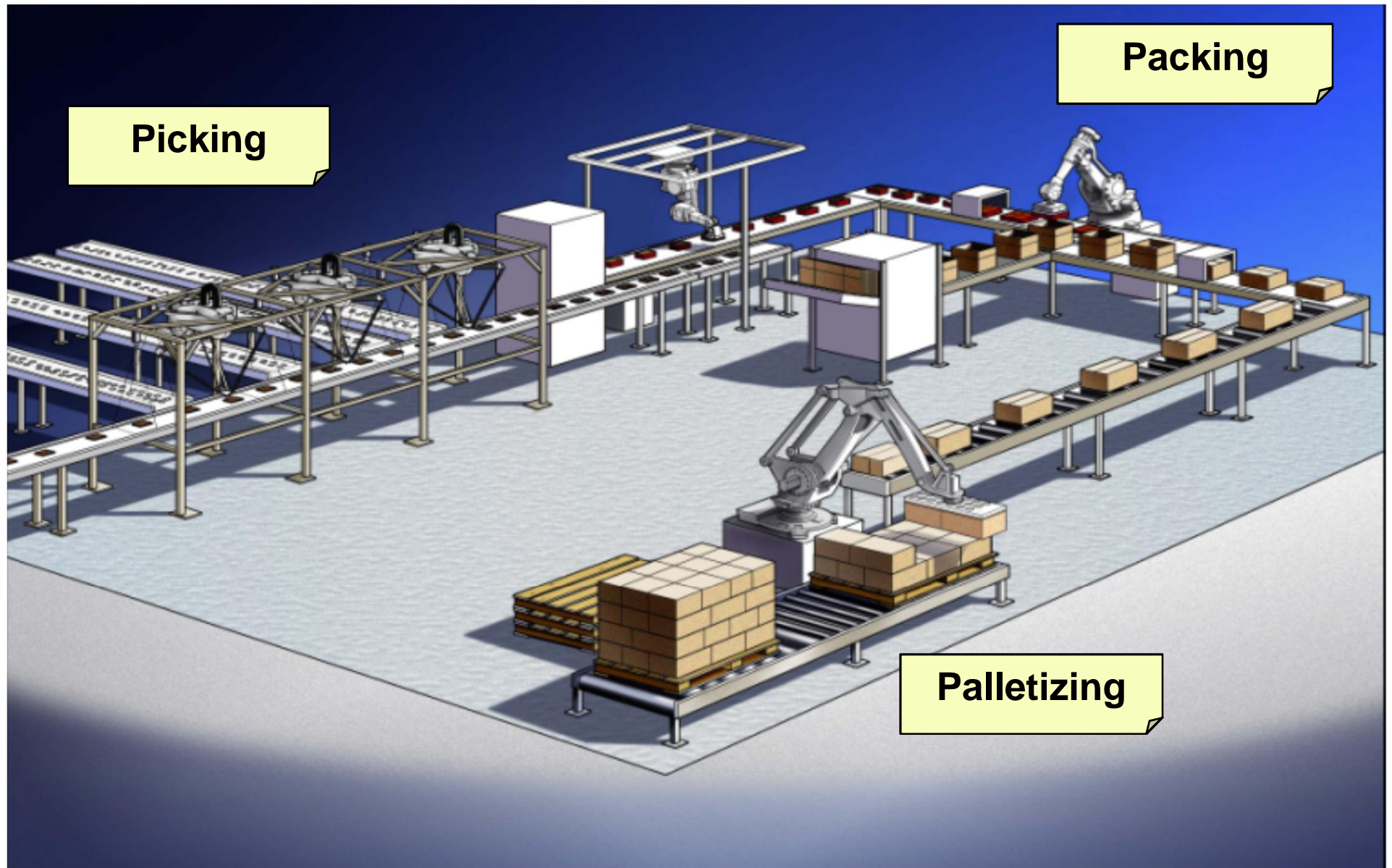


Productos a manipular: Alimentación, farmacia, cosmética, higiene

- Alimentos congelados
- Bollería / Panadería
- Fruta / Verdura
- Carne / Pescado
- Medicamentos
- Productos cosméticos
- Productos de limpieza
- Mobiliario modular
- etc



Líneas de Packaging: Concepto 3P



Concepto 3P. Aplicaciones

- Aplicaciones
 - Picking (Coger/Escoger)
 - < 2 a 8 kg, 4-6 ejes,
> 60 ciclos/min
 - Packing (Encajado/Empaquetado)
 - 4-6 ejes, 2-60 kg
< 40 ciclos/min
 - Palletizing (Paletizado)
 - 4-6 ejes, 10-450 kg



Picking snacks de salami



Picking ordenación salchichas

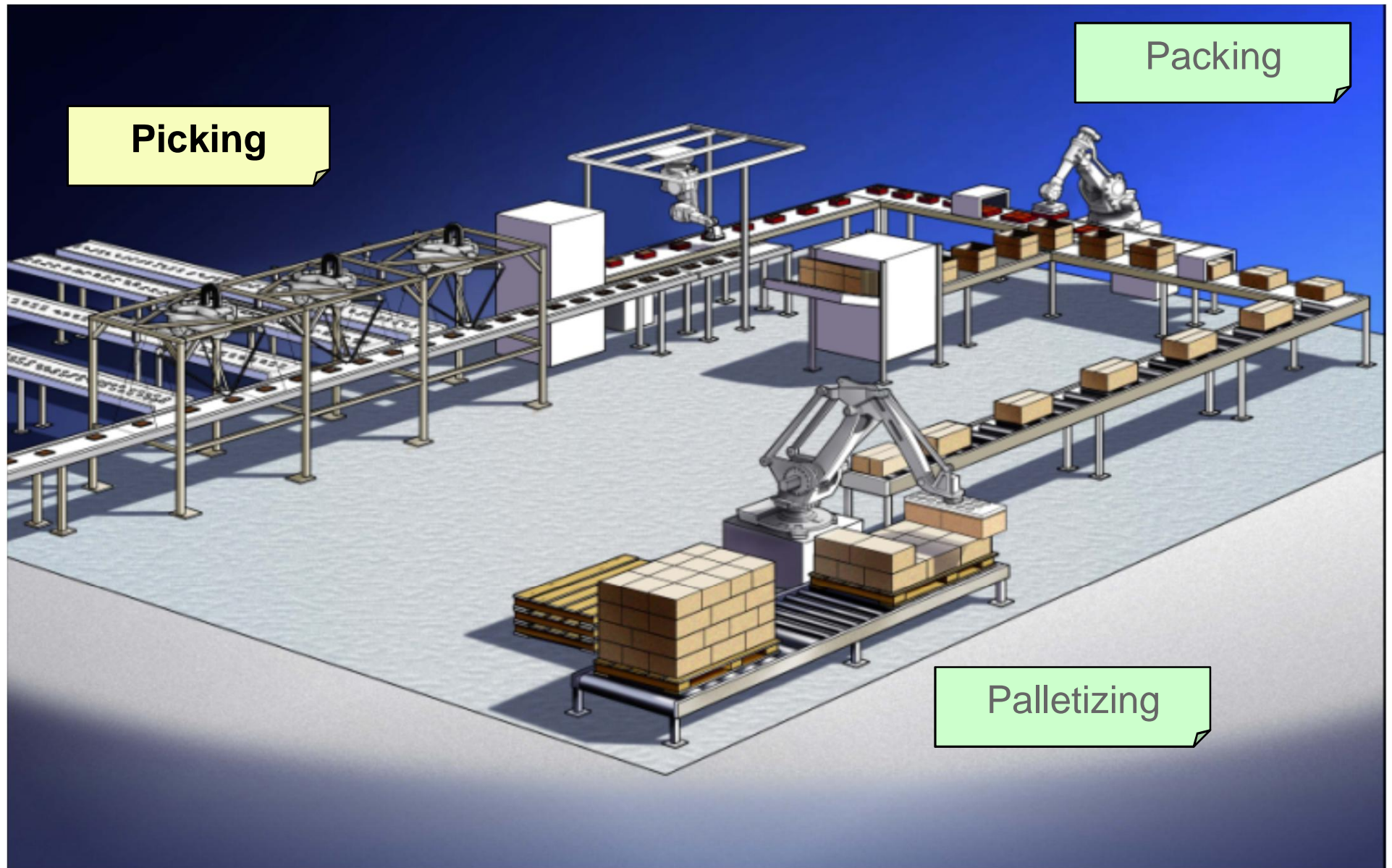


Encajado queso



Paletizado de cajas

Líneas de packaging: Concepto 3P



Familia de robots de 4 ejes para picking

Robots para picking de alta velocidad

1kg 800mm



IRB 360 FlexPicker

1kg 1130mm



IRB 360 FlexPicker

3kg 1130mm



IRB 360 FlexPicker

1kg 1600mm



IRB 360 FlexPicker

8kg 1130mm



IRB 360 FlexPicker

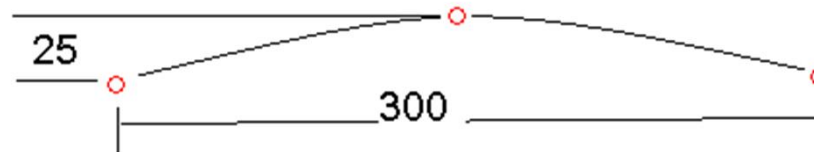
- Opción en acero inoxidable
- Protección: IP55/67/IP69K
- Clean room ISO Clase 5-7
- Wash down

Robot de 6 ejes para picking

Robot IRB 120

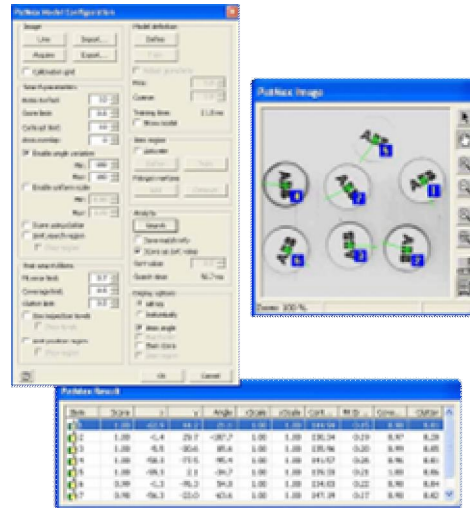


- Seis ejes
- Capacidad de carga: 3 – 4,2 kg
- Alcance: 580 mm
- Repetibilidad: 0,02 mm.
- Base de 180 x 180 mm.
- Peso: 25 kg
- Montaje en cualquier posición
- Standard IP30 (opción Clean Room)
- Controlador compacto
- Ciclo picking con 1 kg (25 x 300 x 25 mm): 0,58 s



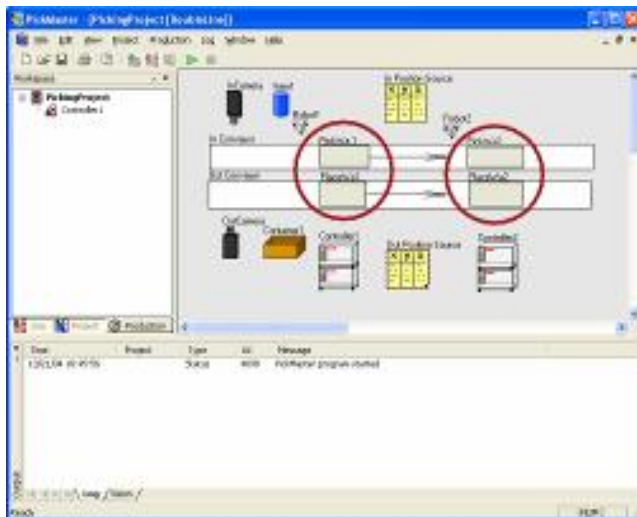
Picking: Software PickMaster 3

- Pickmaster: Software de aplicación y sistema de visión. Ideal para coger objetos en movimiento y con diferente orientación



Gestión de líneas de picking

- Balances de carga
- Comunicación entre robots
- SDK para inputs externos

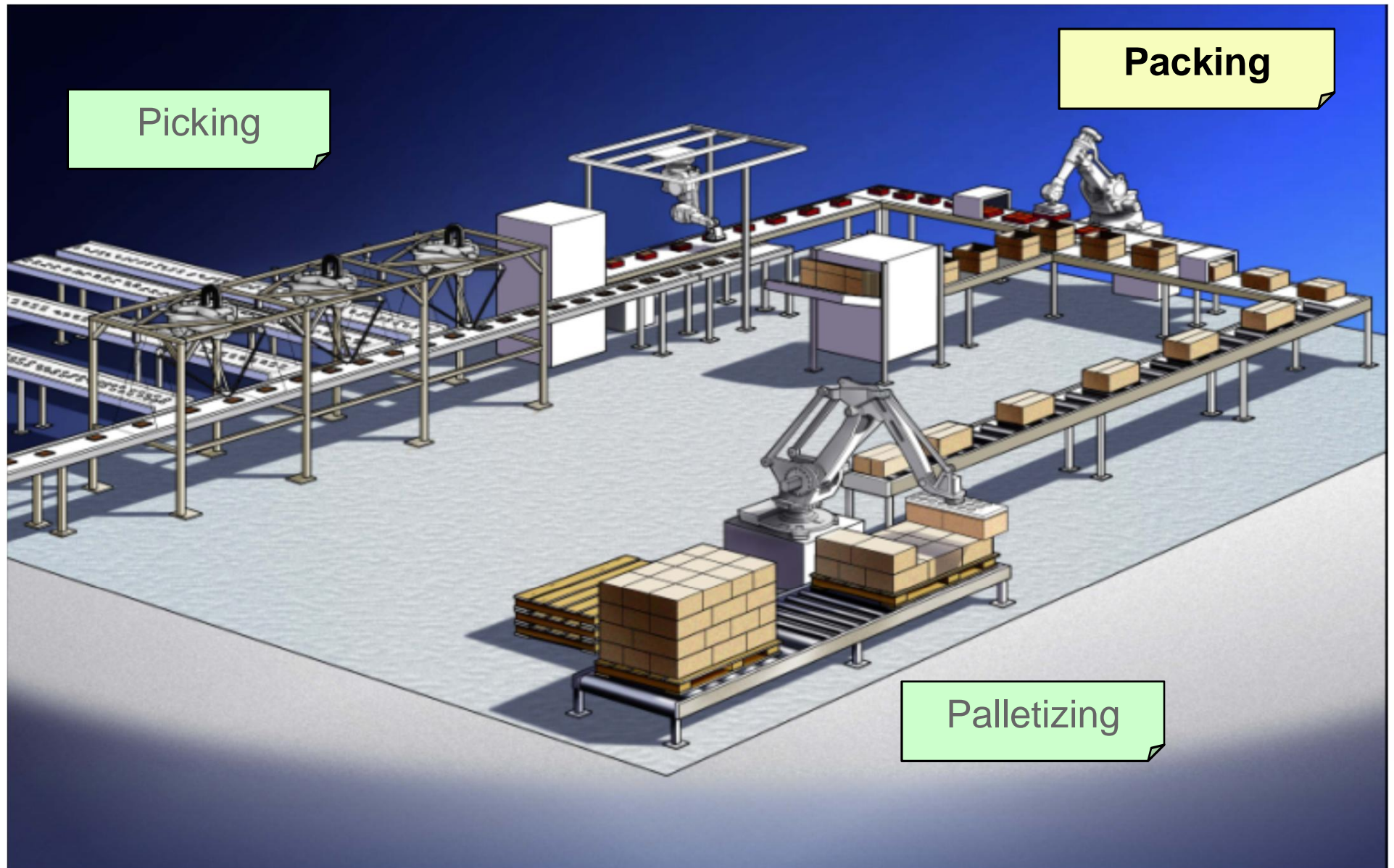


Mixing



ATC Functionality
(picking barquillos)

Encajado



Familia de robots de 4 y 6 ejes para encajado

6 kg 0.85 m



IRB 140

6-8,5 kg 1.2-1.45 m



IRB 1600

30kg 1.5m



IRB 260

12-20kg 1.65-2 m



IRB 2600

20-60 kg 2-2.5 m



IRB 4600

El Robot diseñado para el encajado: IRB 260

- Especialmente diseñado para encajado
- 30 kg de carga
- 1500 mm de alcance
- Ocupa poco espacio en el suelo
- Compacto y robusto
- IP67 de serie



> 30 ciclos de encajado/min.

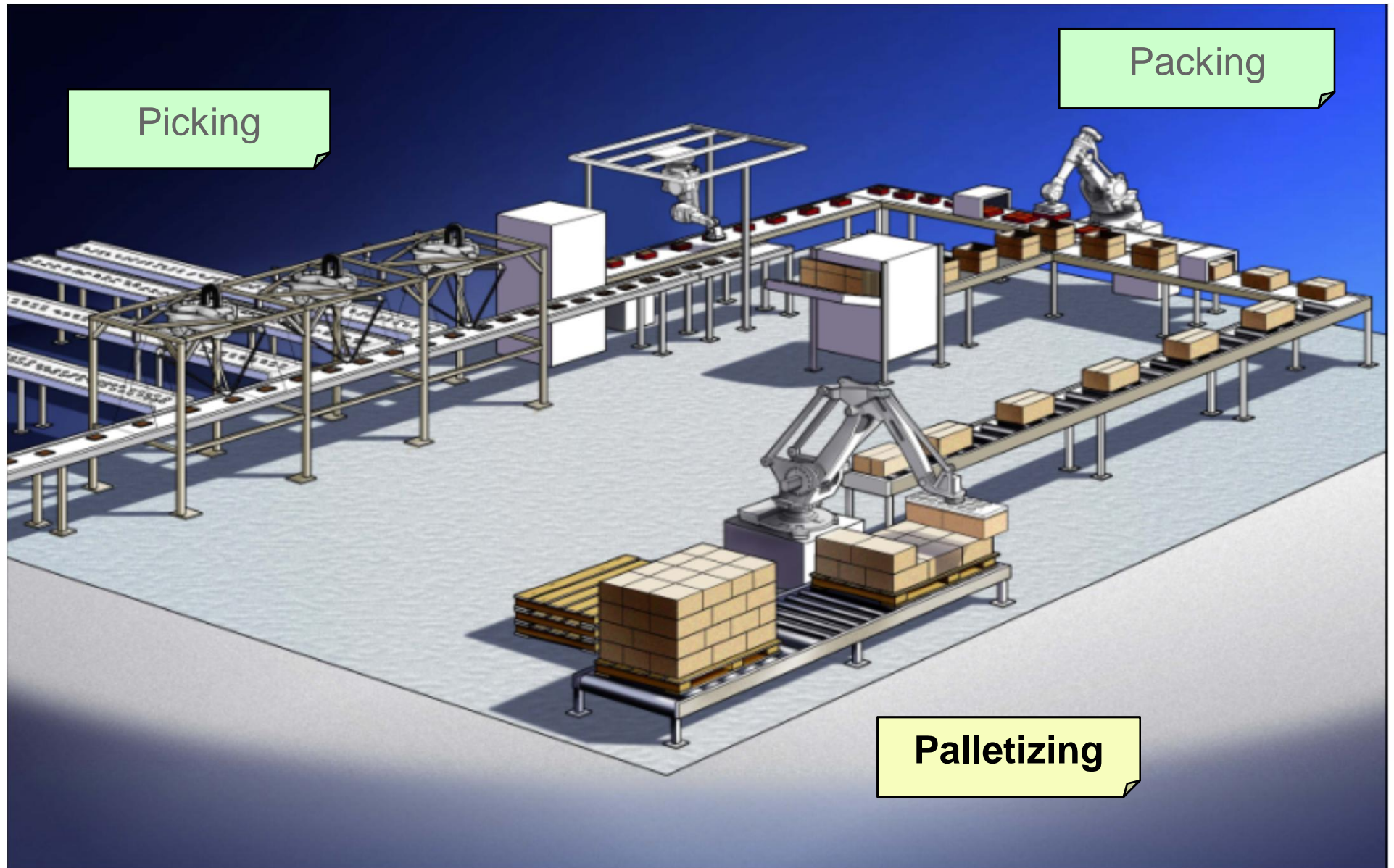


Encajado y paletizado
para IKEA



Encajado IRB 260

Paletizado



Familia de robots de paletizado 4 y 6 ejes

110kg 2.4m



IRB 460

180-250 kg 3.15m



IRB 660

450kg 3.18m



IRB 760

180-235 kg 2.55-3.2 m



IRB 6640

+ Grippers



Track Motion



Pinzas de paletizado. Flexgrippers

Optimizadas para robots de paletizado ABB

Claw for IRB 460 / IRB 660



Vacuum for IRB 460 / IRB 660



1 Zone Clamp for IRB 460



2 Zone Clamp for IRB 660

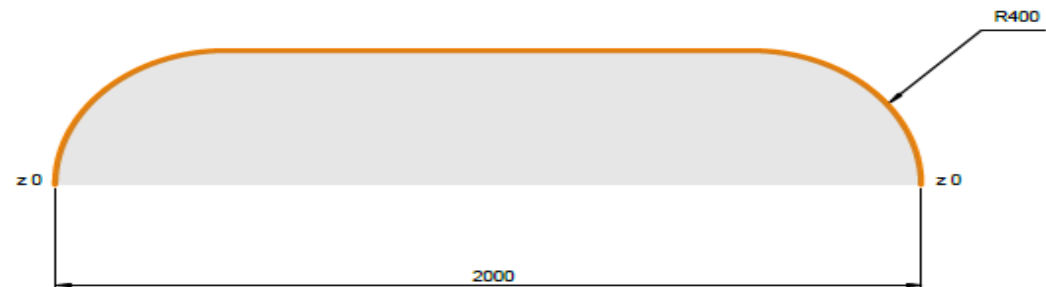


Flexgrippers

Paletizado: Robot IRB 460



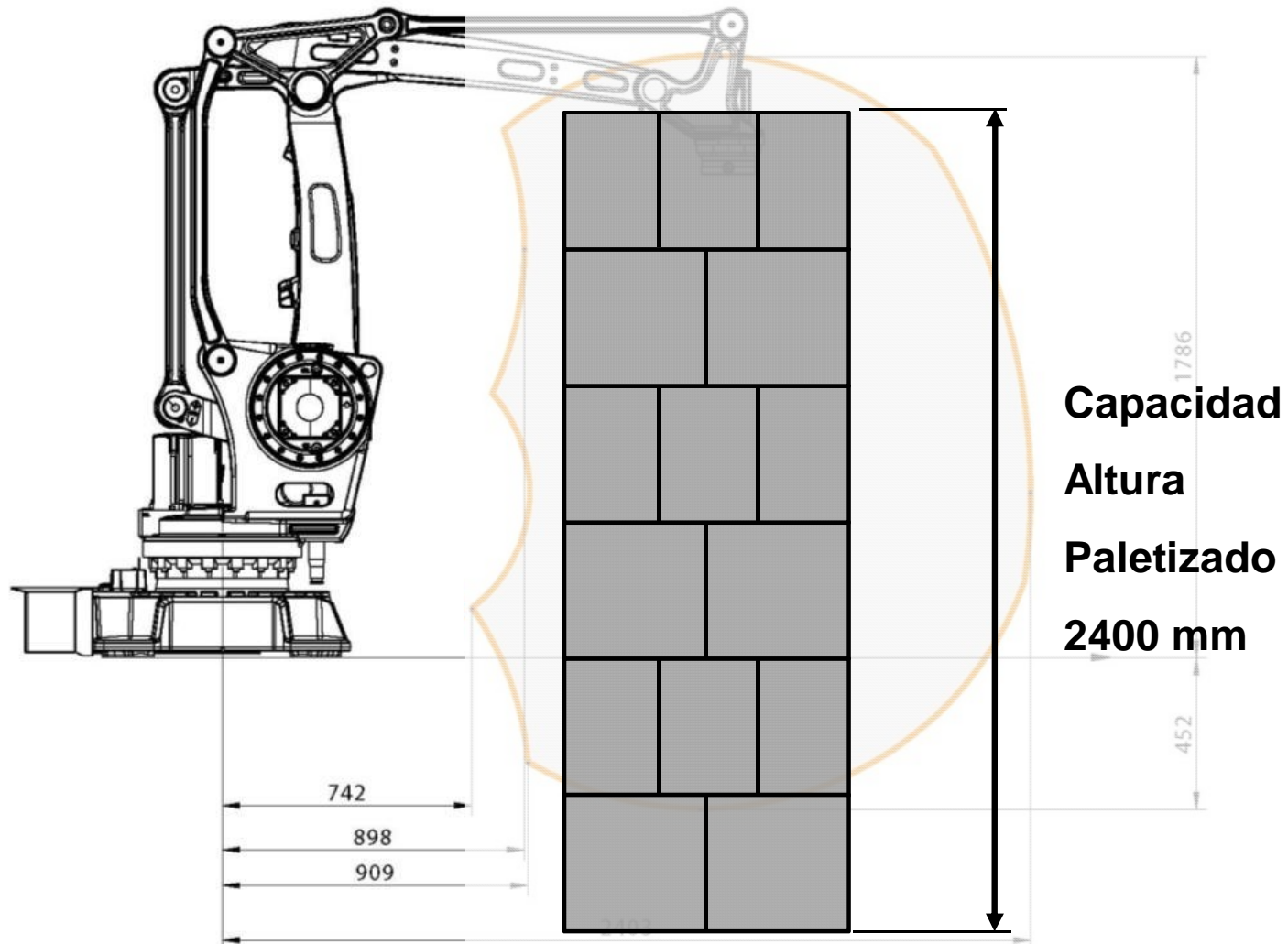
- Capacidad de carga: 110 kg
- Alcance máximo: 2400 mm
- Velocidad máx. eje 1: 145 °/s
- Repetibilidad: 0,2 mm
- Masa manipulador: 925 kg
- Protección: IP67
- Altura máxima de paletizado: 2400 mm



IRB 460

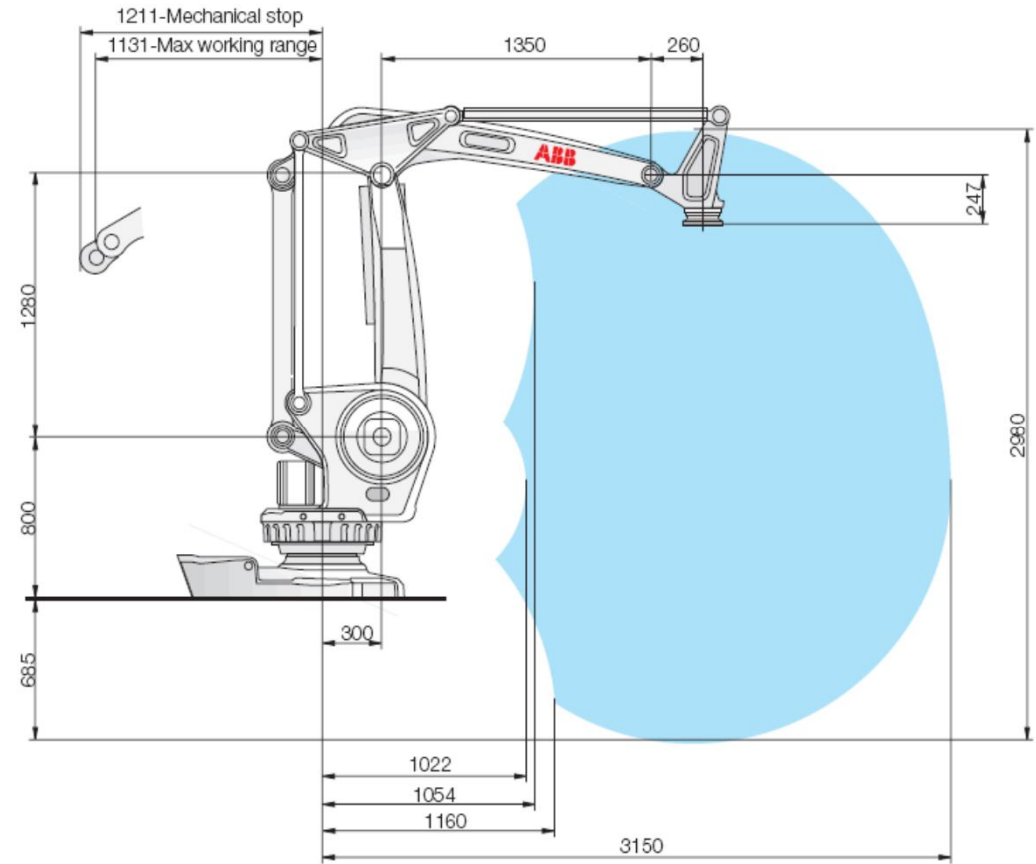
Carga	60 kg	110 kg
Ciclos por hora	2,190	2,040

Paletizado: Robot IRB 460



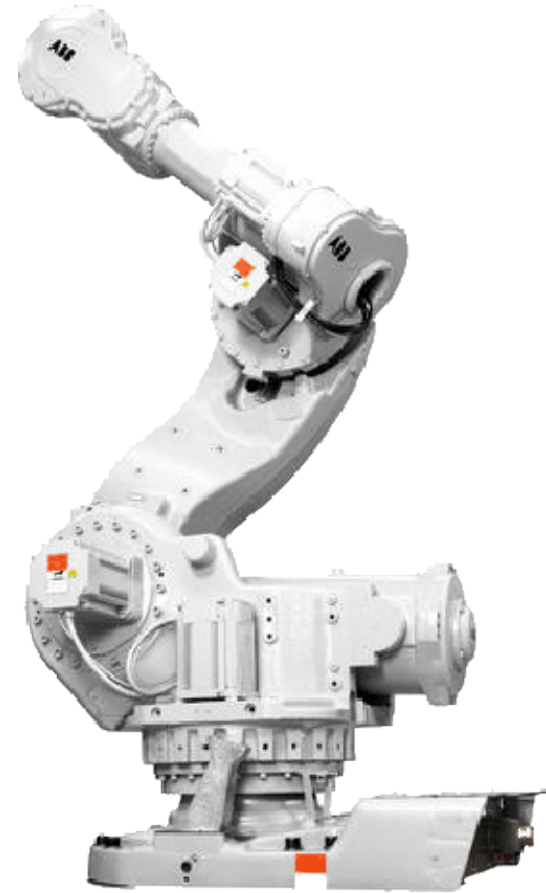
Paletizado: Robot IRB 660

- Carga 180 kg / 250 kg
- Radio de 3150 mm (4 in/4 out)
- Protección IP67
- 4 ejes, estructura optimizada
- Velocidad eje 1: 130°/s
- Velocidad eje 6: 300°/s



Paletizado: Robots para capa completa. IRB 7600

- IRB 7600: Paletizador 6 ejes de capa completa
 - Diferentes variantes
 - 630 kg, 2550 mm
 - 420 kg, 2800 mm
 - 370 kg, 3100 mm
 - Protección IP67
 - Sistemas de seguridad
 - Detección de colisión
 - Sistema activo de frenado



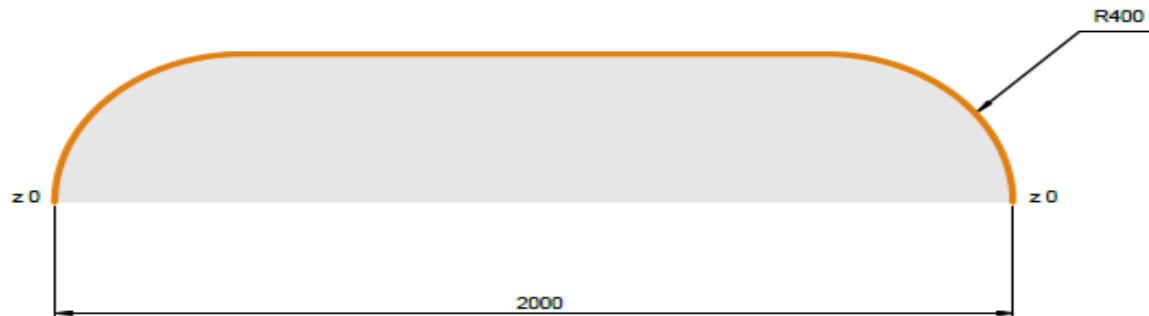
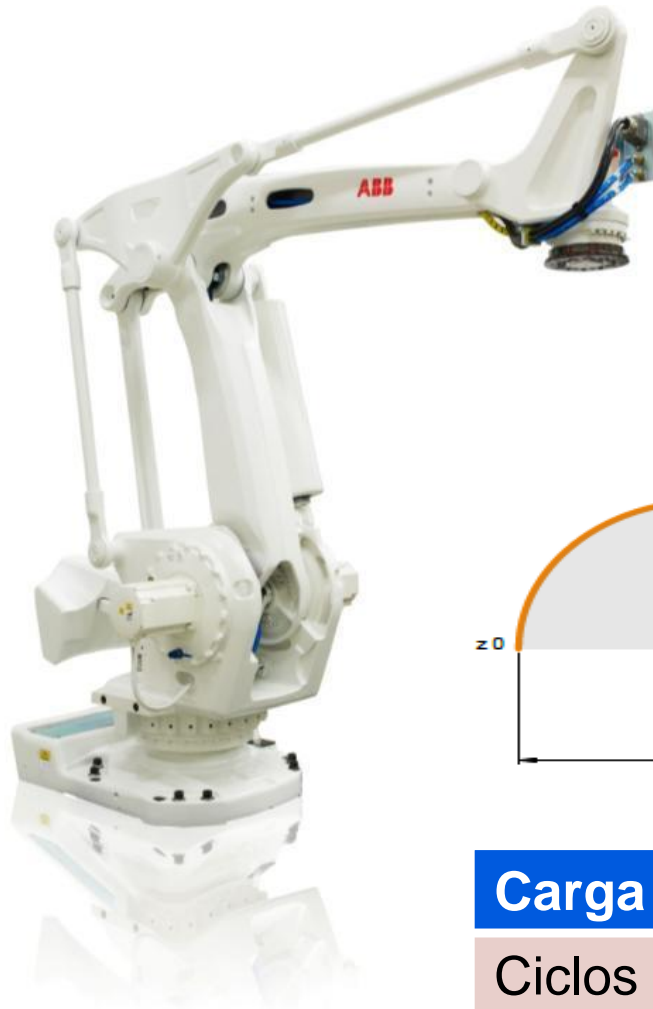
IRB6400+Track Motion



Despaletizado y paletizado
agua IRB 760

Paletizado: Robots para capa completa. IRB 760

- Capacidad de carga: 450 kg
- Alcance máximo: 3180 mm
- Foot print: 1140 x 800 mm
- Masa: 2310 kg
- Protección: IP67
- Inercia muñeca: 396 kgm²
- Altura de paletizado: 3200 mm

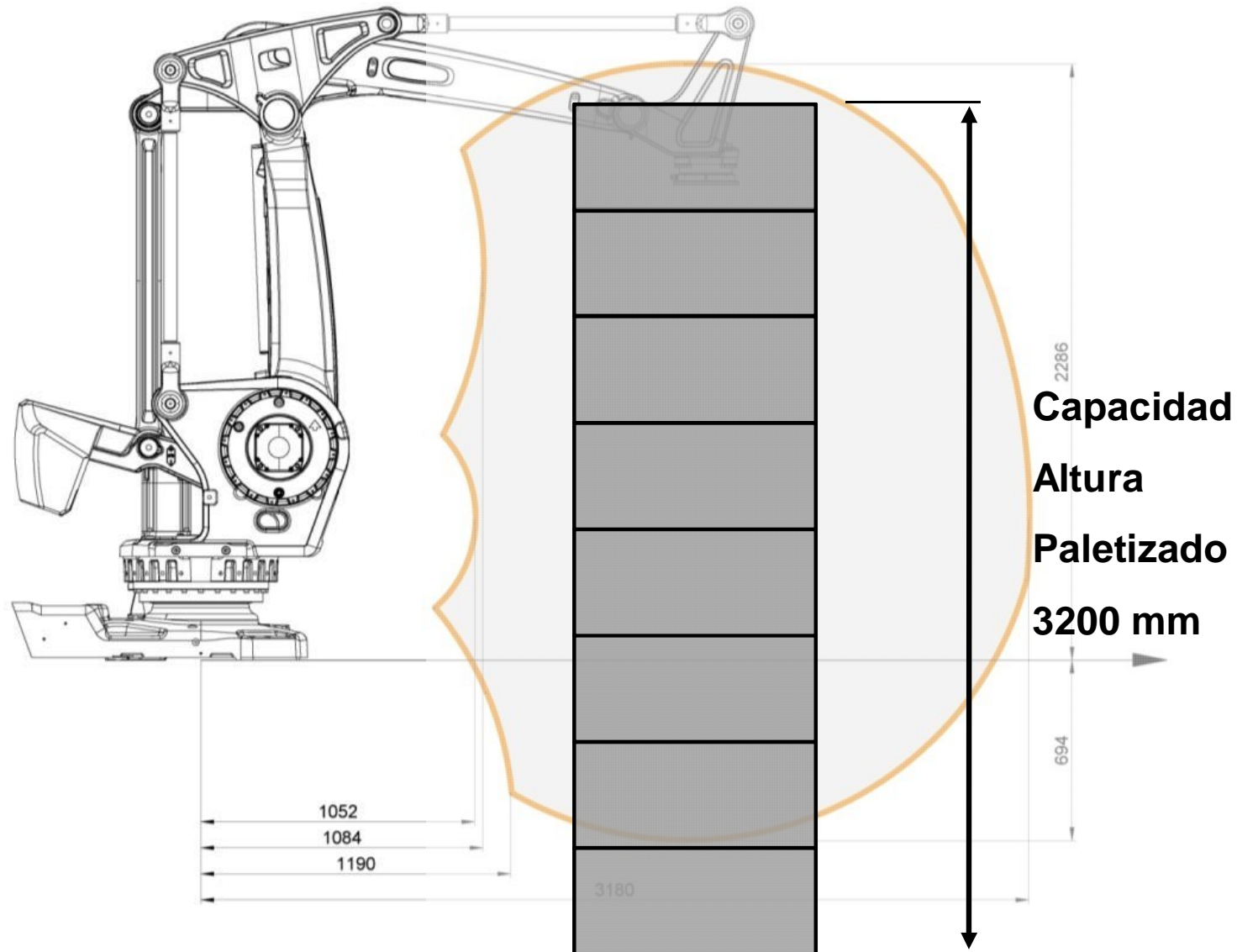


Carga	60 kg	450 kg
Ciclos por hora	1,500	880



IRB 760

Paletizado: Robots para capa completa. IRB 760



Software de Paletizado: PickMaster 5™

Configuración Offline



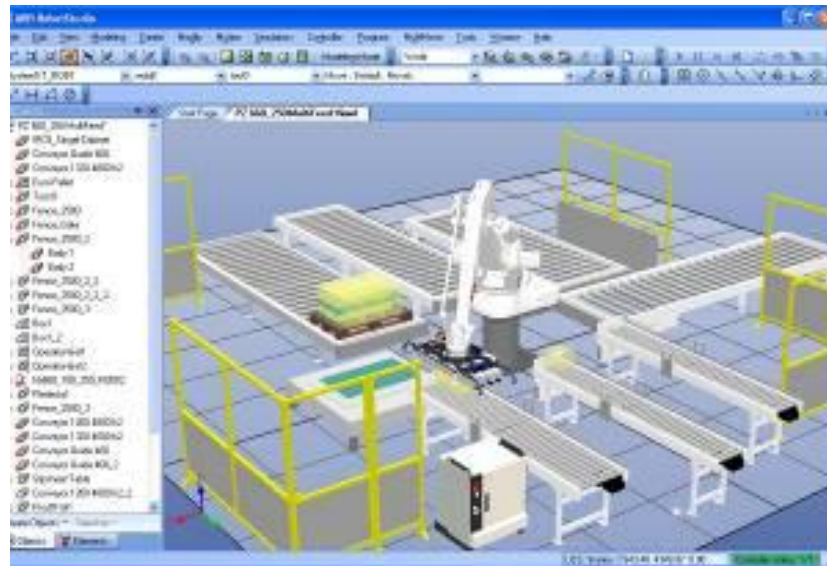
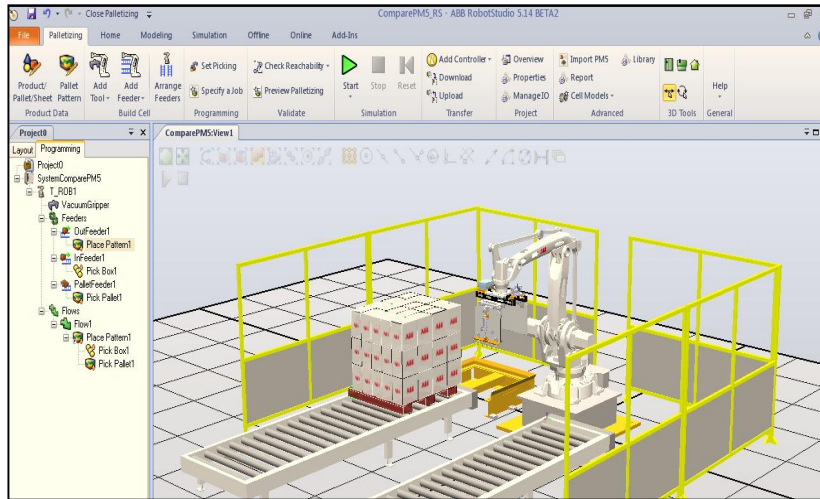
Transferencia



Producción



Software RobotStudio™ para simulación y programación off-line



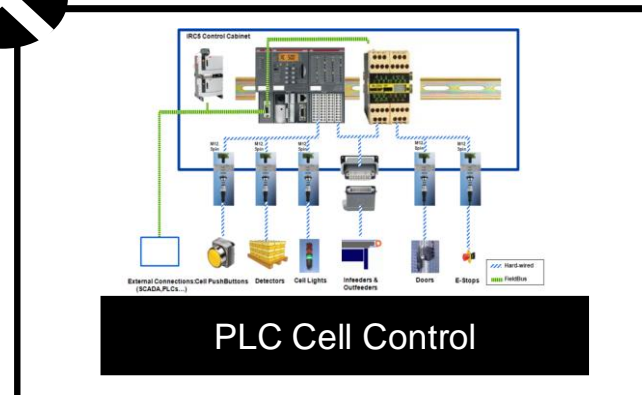
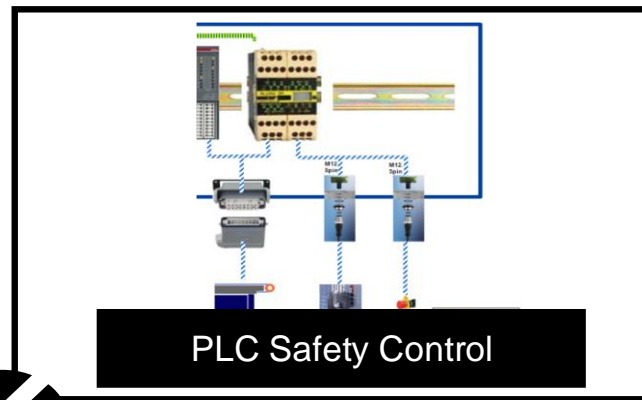
1. Verificación del layout en la etapa de planificación.
2. Comprobación de accesibilidades y tiempos de ciclo
3. Programación fácil y rápida en la puesta en marcha
4. Modificación de los programas sin interferir en la producción
5. Ejemplos:

[DemoPalletizing_3_job.exe](#)

[Palletizing 660 Vacuum with Pallet Picker.exe](#)

PalletPack 460

Paquete funcional para paletizado con robot IRB 460



Un completo paquete funcional para aplicaciones de 2 entradas 2 salidas

- IRB 460 robot
- Flexgripper: “Claw” o “clamp”
- PLC controlador de seguridad
- PLC para el control de la célula
- HMI con aplicación wizard

El control del robot. IRC5



FlexPendant
graphical user
interface

Modular version



Panel mount version

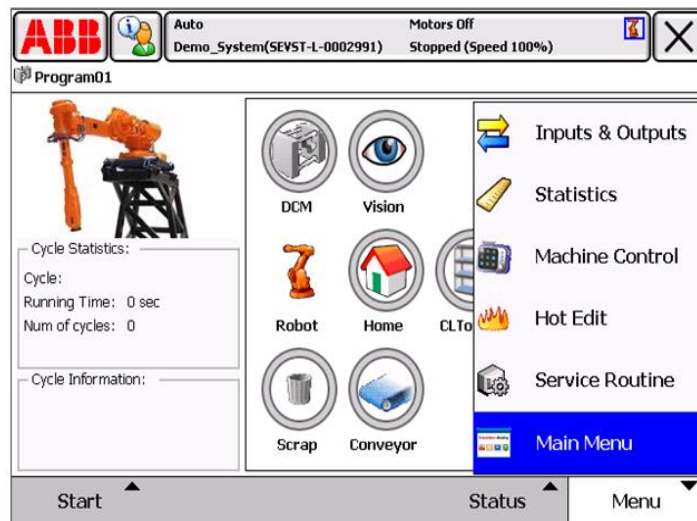
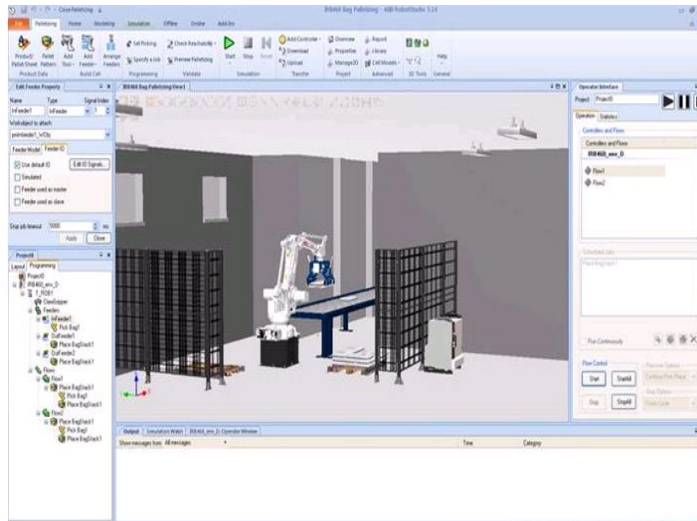


Compact version



- Control Multi-robot, hasta 36 ejes, con Multimove
- **FlexPendant:** Interface de usuario programable con un joystick de manejo intuitivo
- Control perfecto de movimientos con **TrueMove & QuickMove**
- El futuro de la seguridad en robótica con **SafeMove**
- Conectividad con todo tipo de buses de campo
- Opción de sistema **Remote Service**

Software Flexpendant. Robotware



- Reducción del riesgo de errores del usuario
- Menos necesidad de formación
- Facilidad de uso para el programador y el usuario
- Aplicaciones personalizadas
- Programación y pruebas offline
- Monitorización remota de la producción
- Diagnóstico de problemas a distancia

Software RobotWare™ para hacer fáciles las aplicaciones



- Spot welding
- Arc welding
- Plastics (injection molding)
- Diecasting
- Machining FC (force control)
- Machine tending
- Assembly
- Packing
- High speed picking
- Press tending



Flexpendant Interface Facilitando el trabajo al usuario

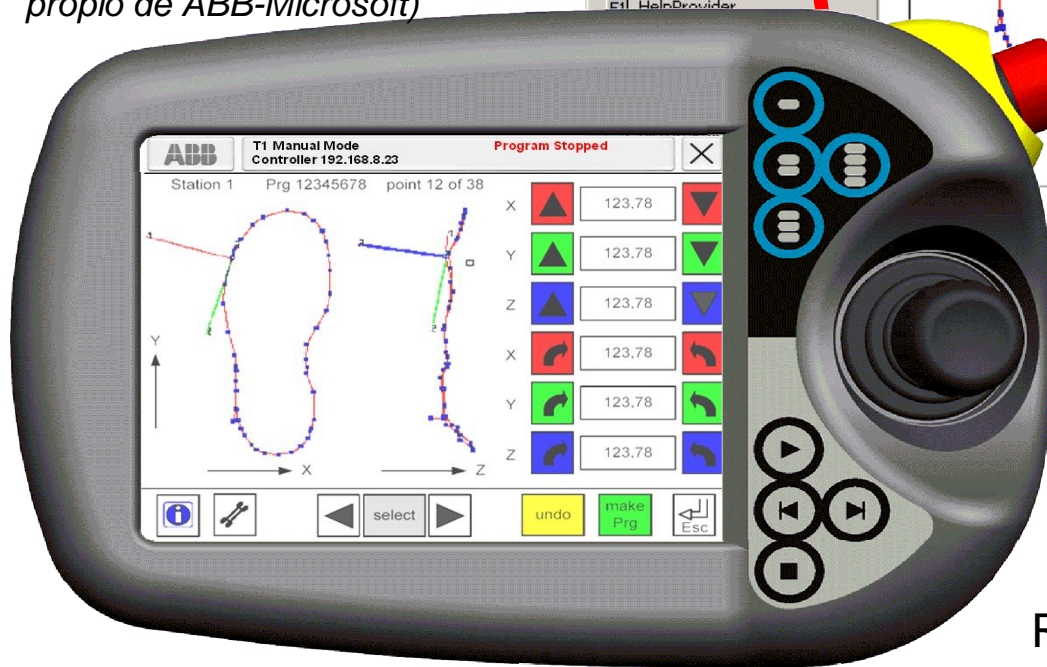
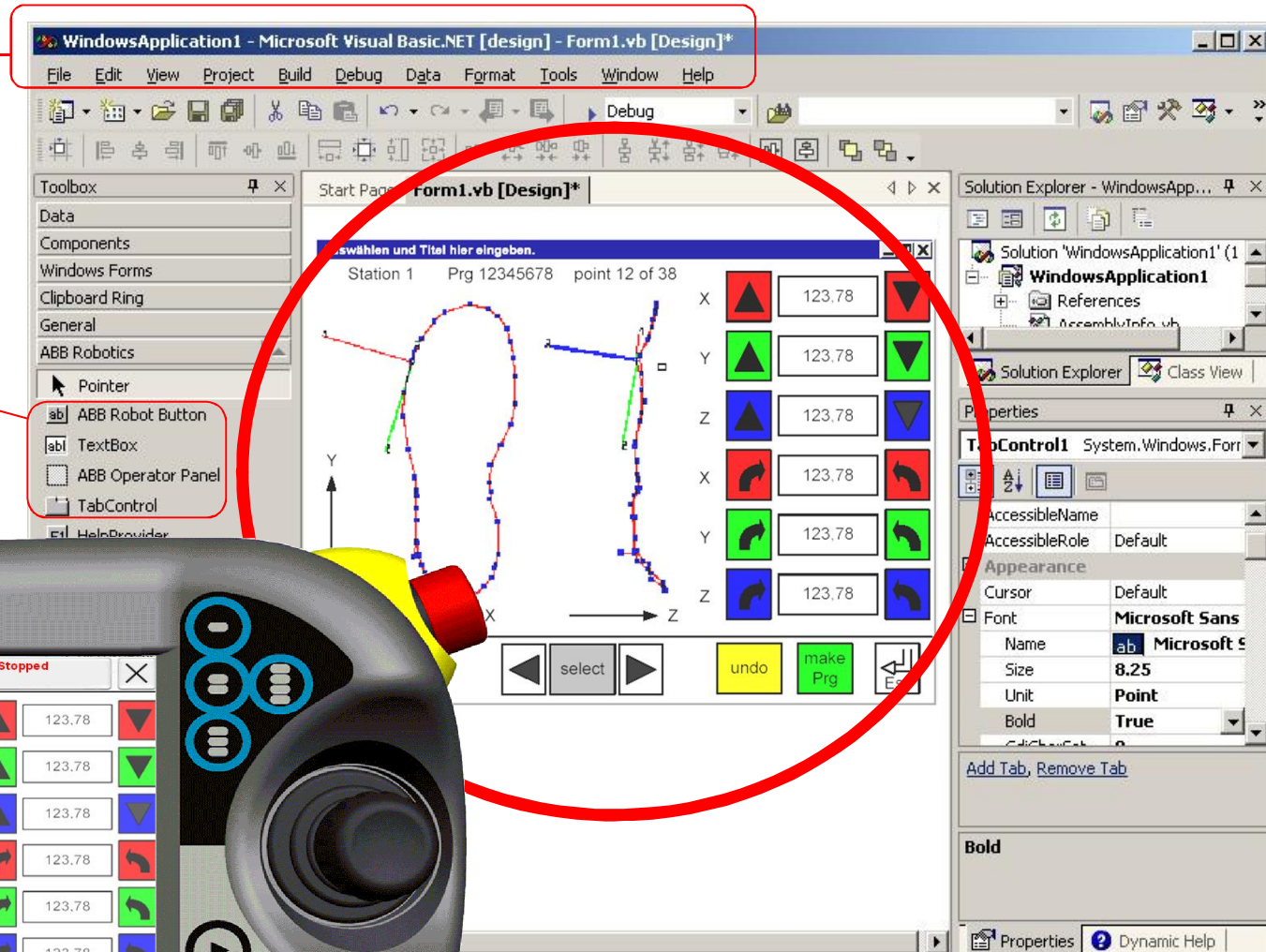
Visual Studio .NET

(Plataforma de desarrollo estándar de Microsoft ver.2005)

RAB 5.08

Flexpendant SDK

(Kit de desarrollo propio de ABB-Microsoft)

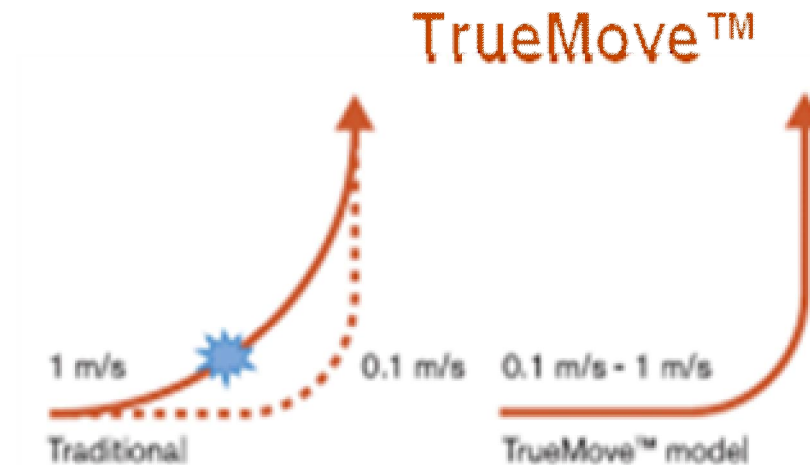
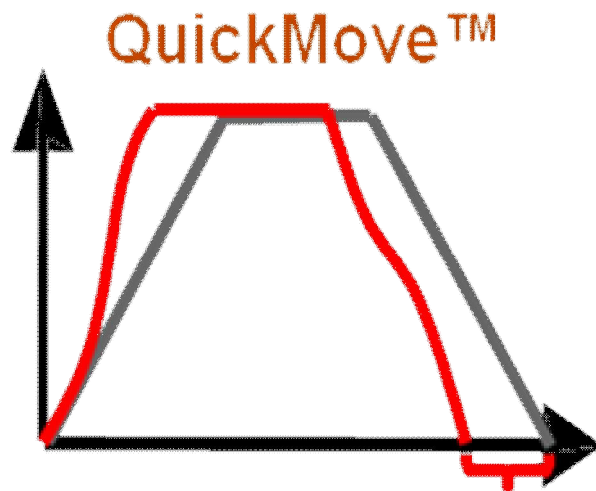


RW Flexpendant Interface

(Opción RobotWare para visión/gestión de aplicaciones en FPU)

Truemove, Quickmove y Multimove

Gestión avanzada



Funcionamiento Trumove

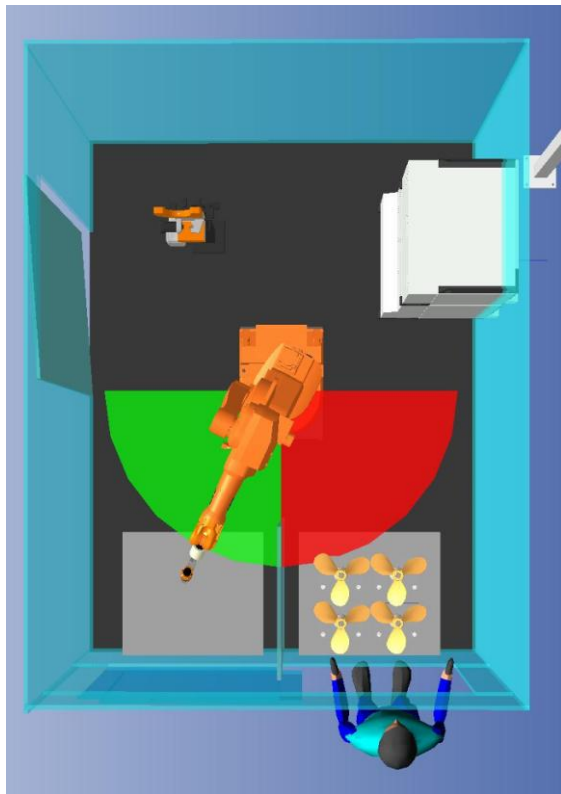


3 IRB 140 Fanta cans

Software EPS y SafeMove

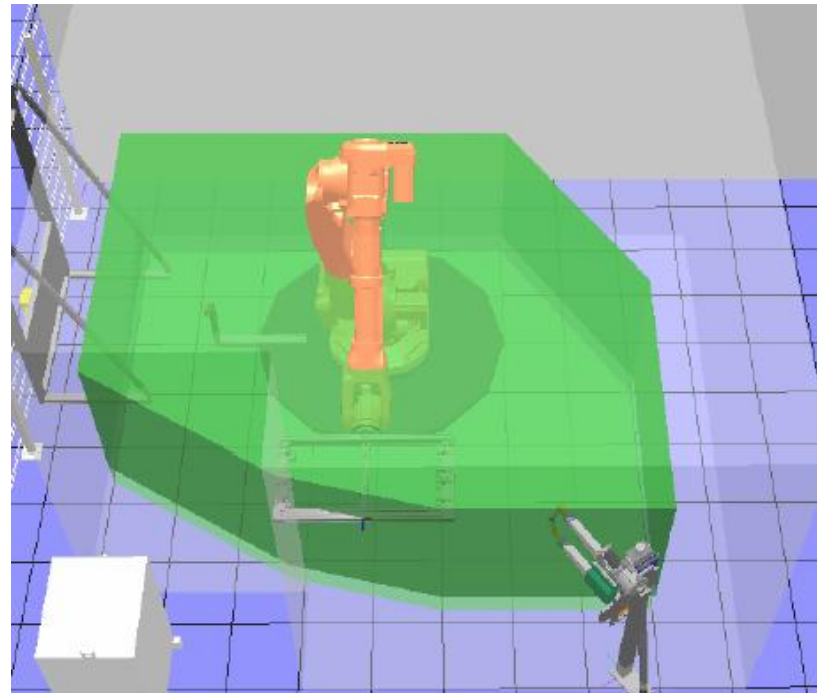
EPS

Monitoriza las
zonas de trabajo



SafeMove

Funciona limitando el área de trabajo
del robot



Complete robot system with SafeMove and EPS fulfills CAT3,
Performance level "d"



Servicio postventa en España

A tu lado durante toda la vida del robot



90 personas con dedicación exclusiva al servicio postventa

Presencia local en:

Barcelona

Bilbao

Madrid

Valencia

Valladolid

Vigo

Vitoria

Zaragoza

Remote Service - Diagnóstico a distancia

La tecnología que elimina los problemas de distancia



Tecnología:

- Acceso seguro VPN
- Transmisión inalámbrica GPRS
- Acceso web para el cliente

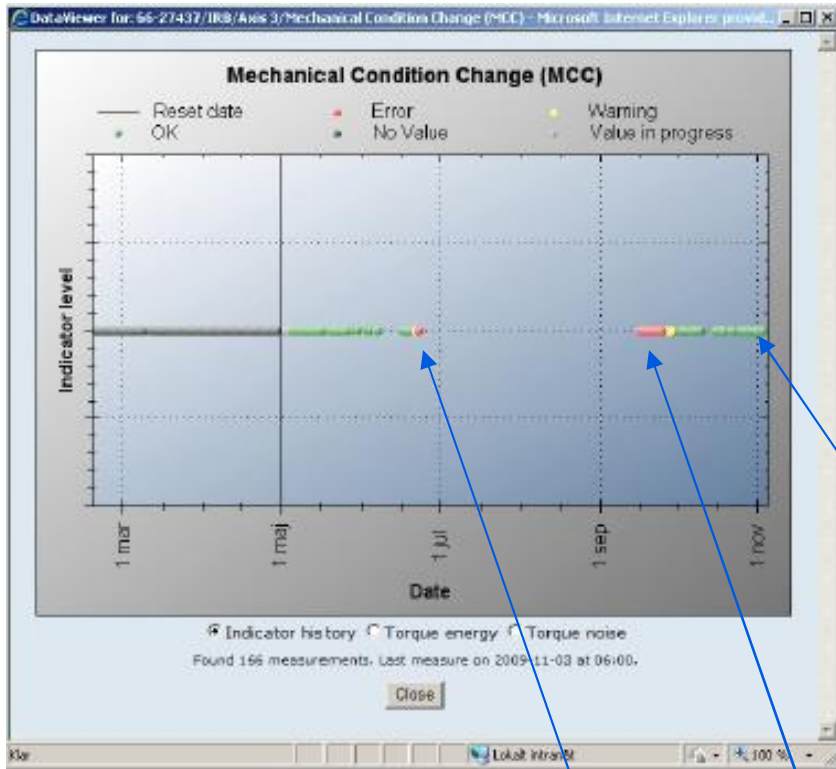
Características:

- Optimiza el ciclo de vida del robot
- Monitoriza y notifica alarmas en tiempo real
- Facilita diagnósticos para mantenimiento predictivo/preventivo.
- Permite acceso en tiempo real via **MyRobot** para analizar y resolver fallos
- Base de datos de copias de seguridad

Remote Service

Informes internos de estado

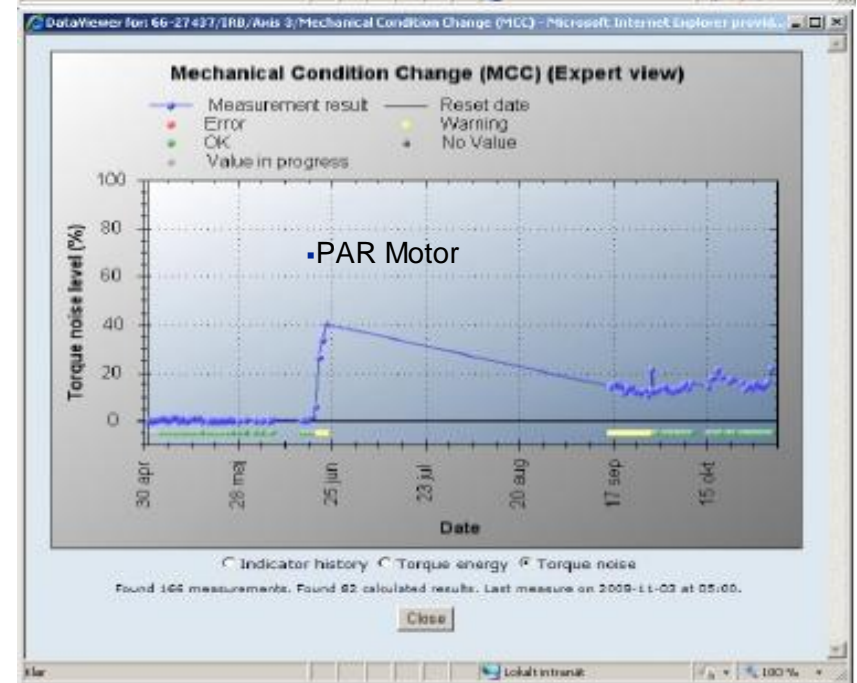
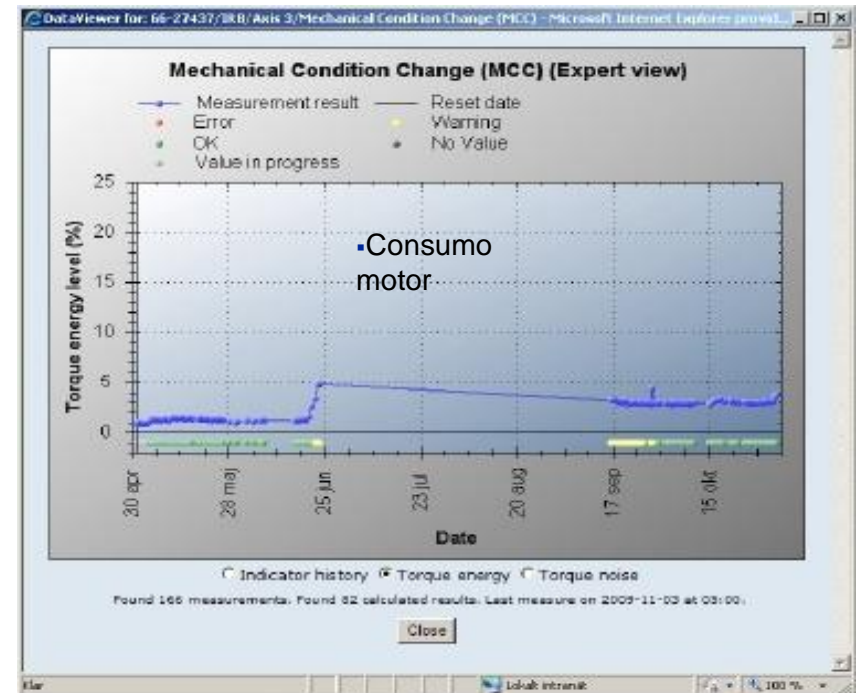
- Ejemplo de gráficos de medida y tendencia en motores



• Cambio de motor y vuelta a condiciones iniciales

• Indicador inicial de error

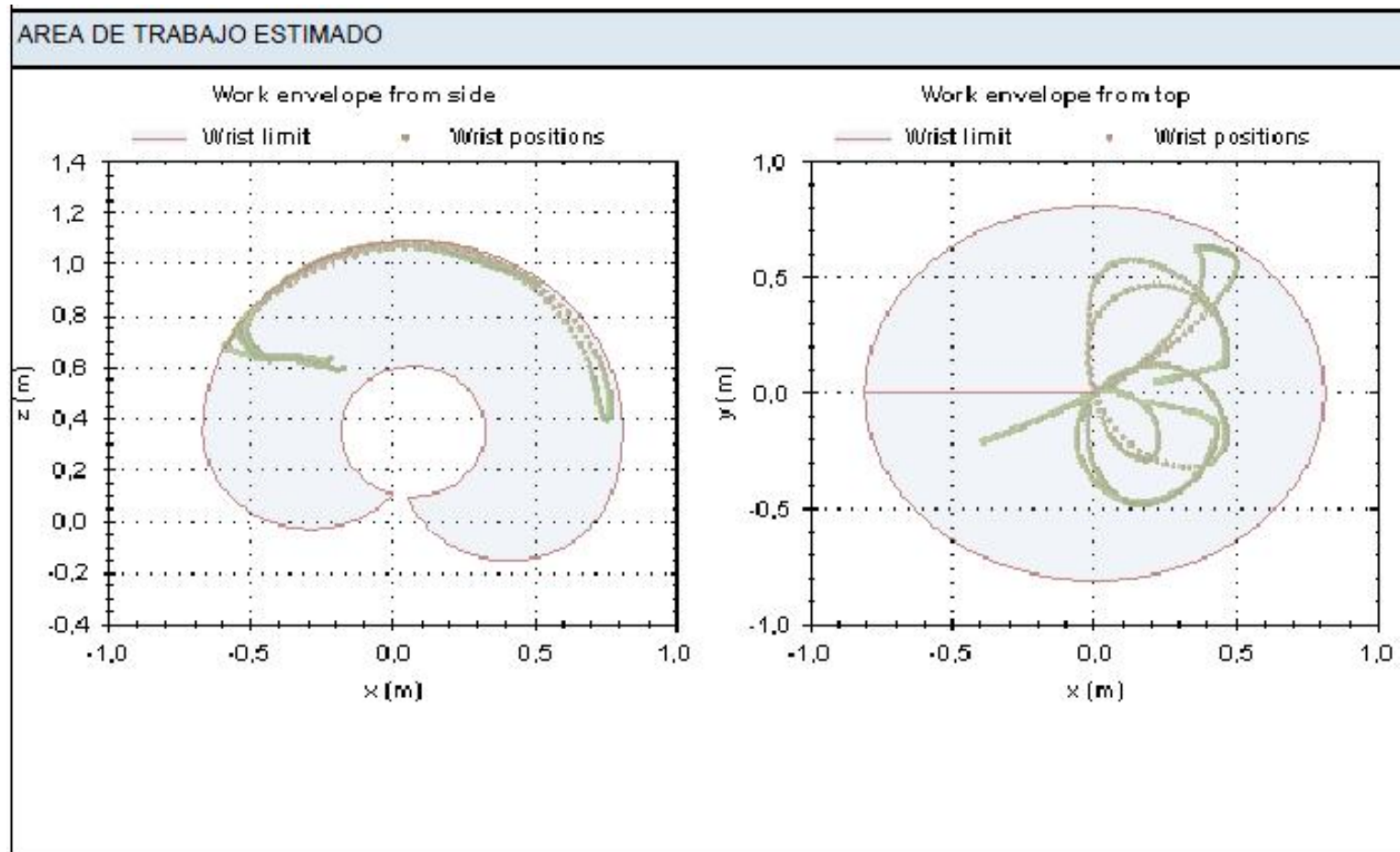
• Fallo grave en motor



Remote Service

Informes internos de estado

- Análisis de la zona de trabajo del robot



10 buenas razones para invertir en robótica

1. Reducción de los costes de producción
2. Mejorar la calidad y la regularidad de los productos
3. Mejorar la calidad de trabajo de los empleados
4. Aumentar los ratios de producción
5. Aumentar la flexibilidad de producción
6. Reducción del material residual, mejorando el rendimiento
7. Mejorar la seguridad y salud en el trabajo
8. Reducción de la rotación y la dificultad de encontrar personal
9. Reducción de costes de capital (inventarios, trabajo en curso, ...)
10. Reducción del espacio en las áreas de producción

Based on research carried out by the International Federation of Robotics (IFR)

10 buenas razones para escoger ABB

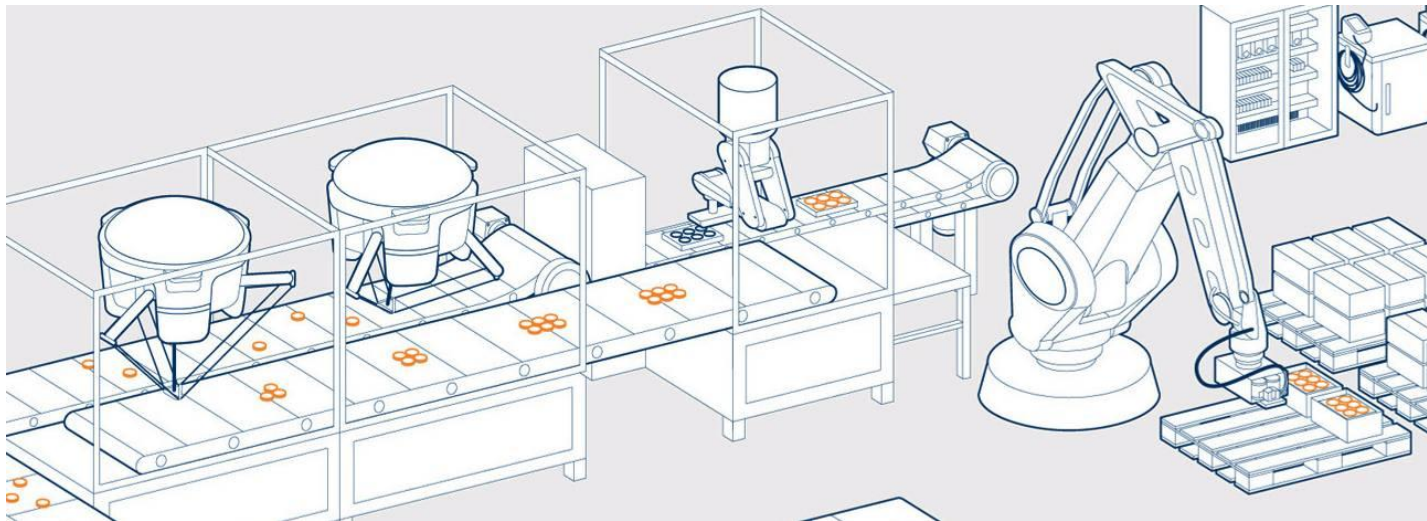


1. SERVICIO

8 DELEGACIONES

70 TÉCNICOS DE
SERVICIO

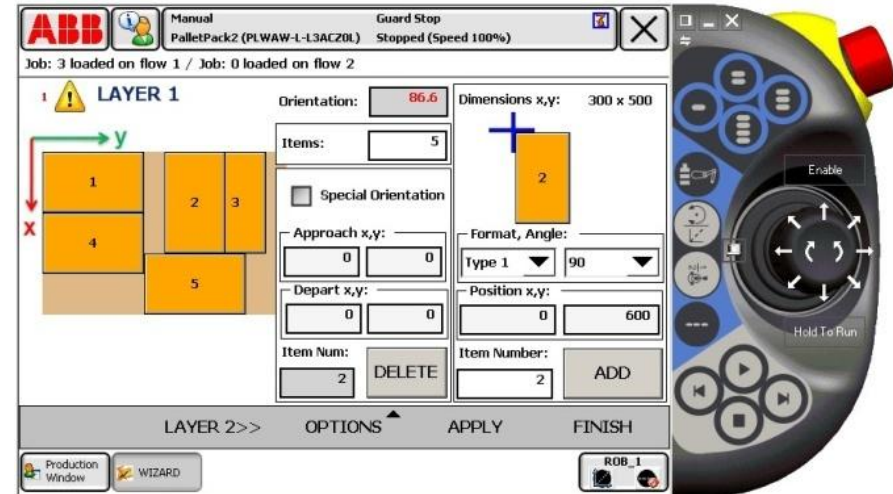
10 buenas razones para escoger ABB



2. ENFOCADOS EN PACKAGING

CENTROS DE COMPETENCIA EN PACKAGING
EN POLONIA, SINGAPUR Y ESTADOS UNIDOS

10 buenas razones para escoger ABB



3. INTERFACES DE USUARIO

PANTALLA GRÁFICA PERSONALIZABLE,
SOFTWARES DE PACKAGING

10 buenas razones para escoger ABB



Modular version



Panel mount version



Compact version




4. GAMA COMPLETA

MANIPULADORES, CONTROLADORES Y SOFTWARE
PARA LAS NECESIDADES DEL PACKAGING

10 buenas razones para escoger ABB

Save Valuable Manufacturing Space



Being safe saves space and money

At CSI In the Netherlands, a new technology allows robots to work safely in tight spaces.

Text: Golo Emmerson Photography / Ruben Kaasra

18 ABB robotics | 10

5. SAFEMOVE

“Caso de éxito: 18 Robots de Paletizado en España con limitaciones de espacio e interacciones con personas

“We examined ABB’s SafeMove technology & decided it was an efficient and cost effective way of limiting the robots movements.”

Pim Kaarsgaren, Project Manager

10 buenas razones para escoger ABB

6. REMOTE SERVICE

Caso de éxito: Fábrica de Te Tetley en India

“The Remote Service package has dramatically changed the plant, we no longer have breakdown issues throughout the shift, helping us to achieve much longer periods of robot uptime.”

Colin Trevor
Plant maintenance manager, Tetley

Robotics
ABB Service Agreement with Remote Service
Case Study: Tetley GB Limited



Signing up to an ABB Remote Service agreement is enabling Tetley GB Limited, part of the Tata Group, to enjoy greatly reduced robot downtime at its tea production facility in Eaglescliffe. Incorporating ABB's remote robot monitoring technology, the agreement will enable Tetley to monitor the performance of its robots and maintain machine uptime.

Tetley GB Ltd slashes robot downtime with ABB Remote Service agreement
The plant had been experiencing many unplanned stops with its production line, causing delays to the whole production cycle. Since signing up to the agreement, Tetley GB Limited has enjoyed greatly reduced robot downtime, with no more disruption caused by unforeseen problems.

Benefits with Remote Service for Tetley

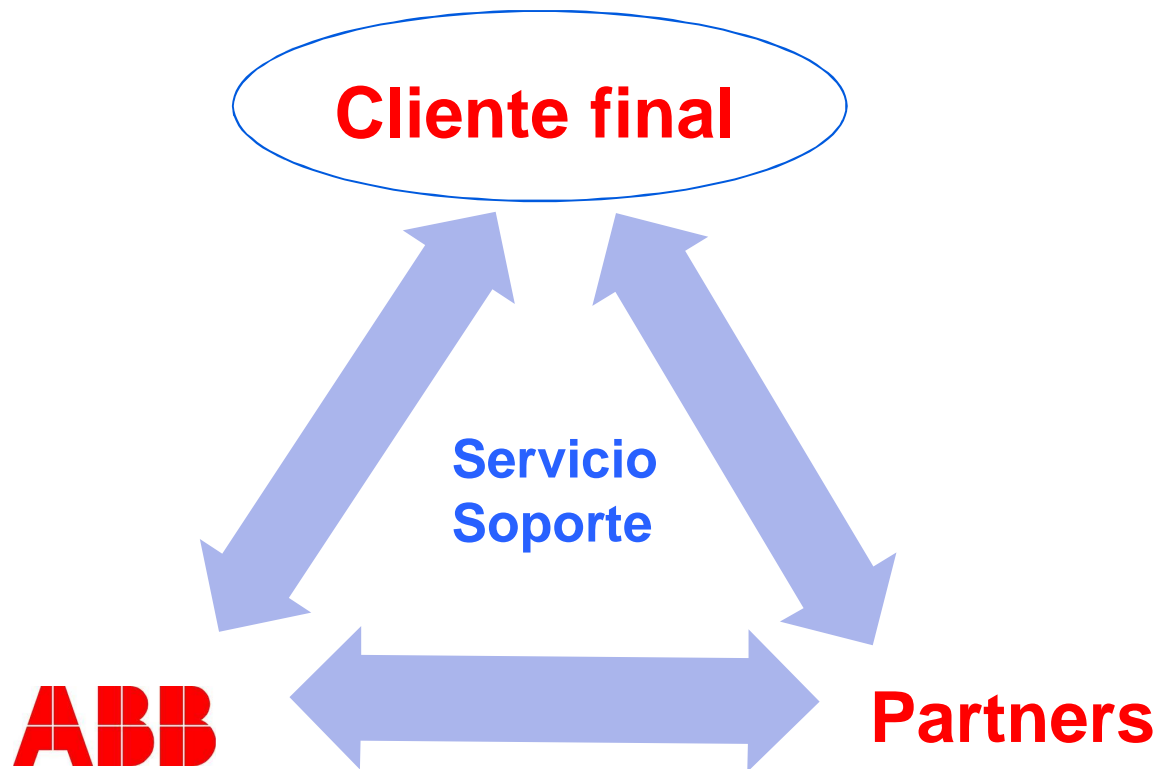
- Identify and escalate failures
- Immediate diagnostic data remotely
- Increased machine uptime
- Report with facts
- Users can focus on their production
- Over 50 % of the cases, the robots can be brought back online remotely without any intervention

About Tetley
Tetley GB Limited, a fully owned subsidiary of Tata Tea Limited, is the world's second largest manufacturer and distributor of tea. Tetley's manufacturing and distribution business is spread across 40 countries and sells over 60 branded teas.

"The Remote Service package has dramatically changed the plant," explains Plant maintenance manager, Colin Trevor. "We no longer have breakdown issues throughout the shift, helping us to achieve much longer periods of robot uptime. As we have learned, world-class manufacturing facilities need world-class support packages."

Power and productivity
for a better world™ **ABB**

10 buenas razones para escoger ABB



7. TRABAJANDO EN EQUIPO

COLABORANDO CON LOS MEJORES INTEGRADORES DE SISTEMAS
Y FABRICANTES DE MAQUINARIA LOCAL Y GLOBALMENTE

10 buenas razones para escoger ABB

8. BASE INSTALADA

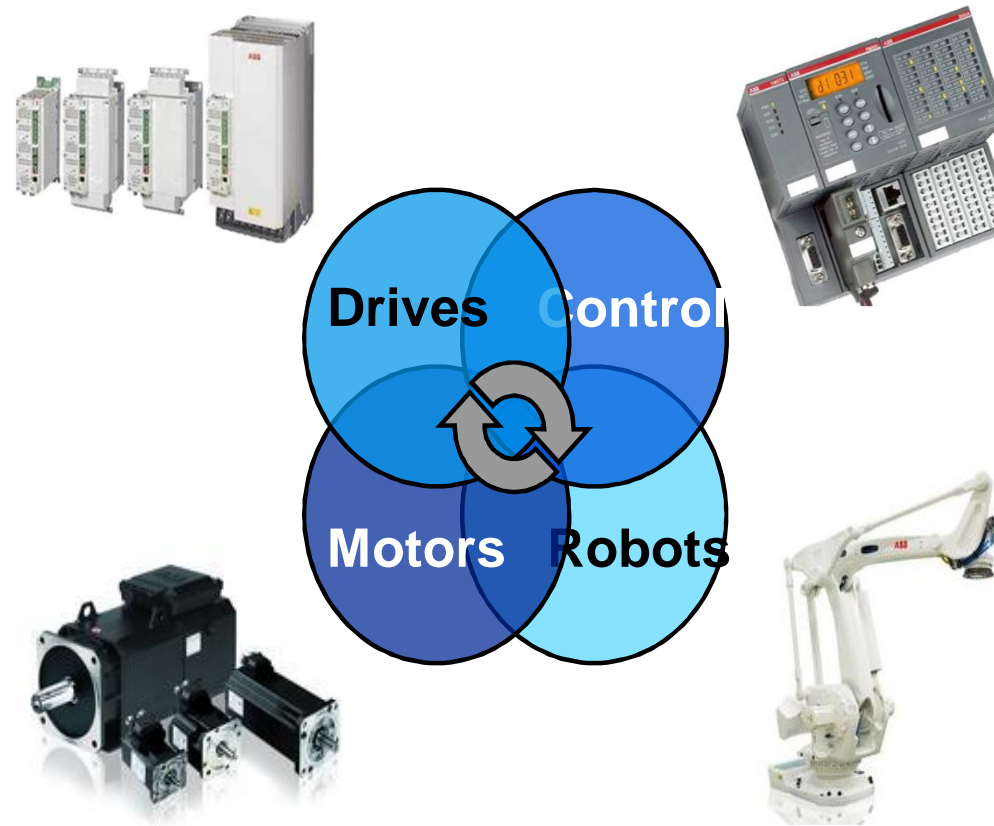
> 1.000 ROBOTS EN APLICACIONES DE PACKAGING EN ESPAÑA

- > 400 ROBOTS DE PICKING Y ENCAJADO
- > 600 ROBOTS DE PALETIZADO
- PRESENTE EN LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTACIÓN

10 buenas razones para escoger ABB

9. PLATAFORMA TECNOLÓGICA

INTEGRACIÓN CON OTROS PRODUCTOS ABB



10 buenas razones para escoger ABB

10. PRODUCTIVIDAD

TIEMPOS DE CICLO MÁS CORTOS

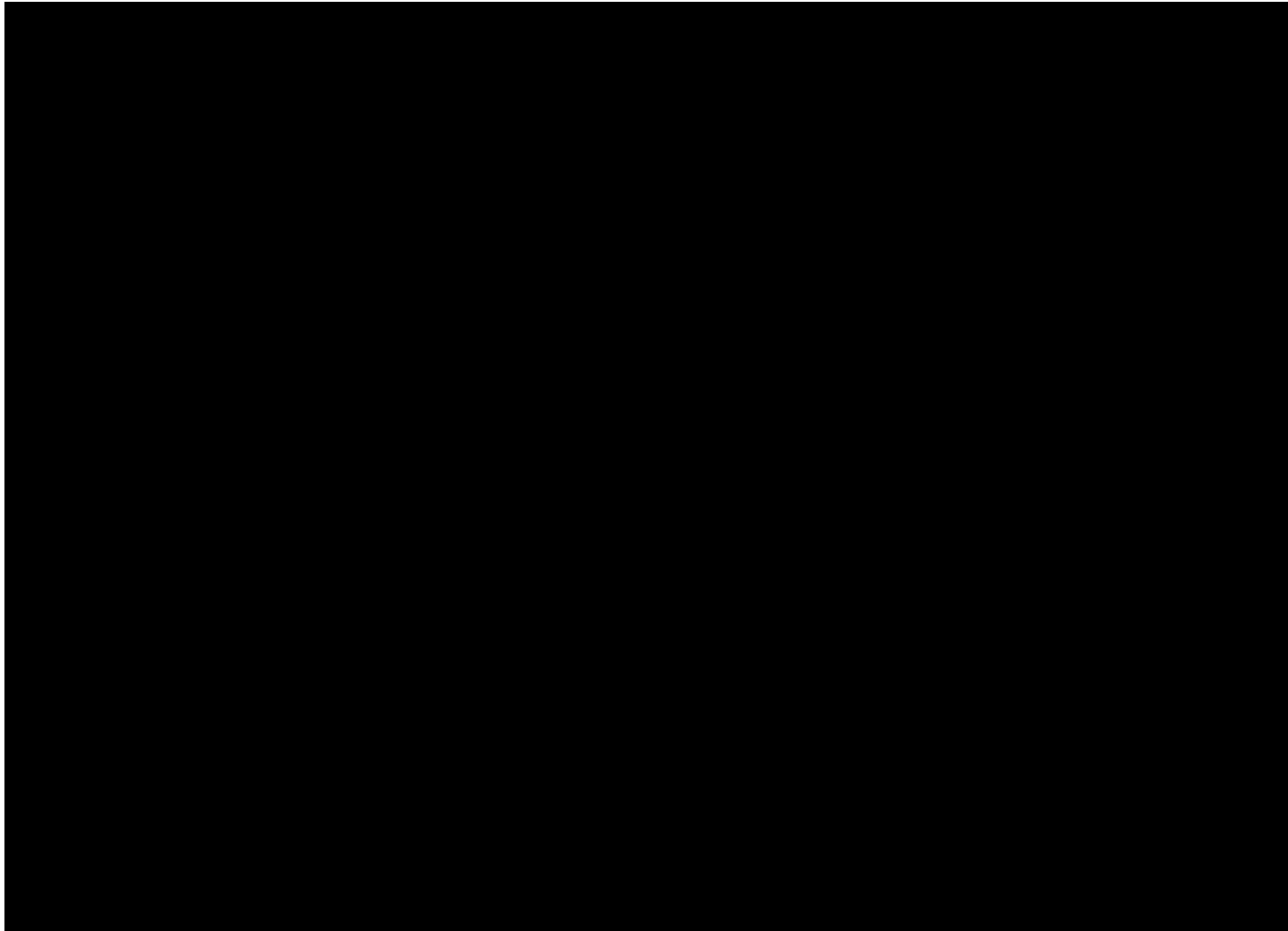


Carga	60 kg	110 kg
Ciclos/hora	2,190	2,040

Clculo	25-305-25mm	0.1 kg	1 kg	3 kg
IRB 360-1/1130	0.30 s	0.36 s		
IRB 360-3/1130				0.54 s
IRB 360-1/800	0.32 s	0.35 s		
IRB 360-1/1600	0.33 s	0.39 s		

EL FUTURO CON NUEVAS SOLUCIONES...

- **DUAL CONCEPT...**



Un equipo Una visión compartida



[Vídeo 10 aplicaciones en packaging](#)



¡ MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN !

www.abb.com/robotics

www.youtube.com/ABBRobotics

www.facebook.com/ABBRobotics

www.twitter.com/ABBRobotics

Power and productivity
for a better world™

