



**La (r)evolución de la paletización
robotizada**

**Aplicaciones robotizadas con vision
artificial**



José J. Sánchez Ortuño

CCO & Desarrollo de Producto

[**jose.sanchez@wepall.com**](mailto:jose.sanchez@wepall.com)



1 **Wepall**

2 **¿Que es la visión artificial?**

3 **Dispositivos de visión artificial**

4 **Aplicaciones de visión artificial**

5 **Automatización industrial + Visión artificial**



 **wepall**[®]

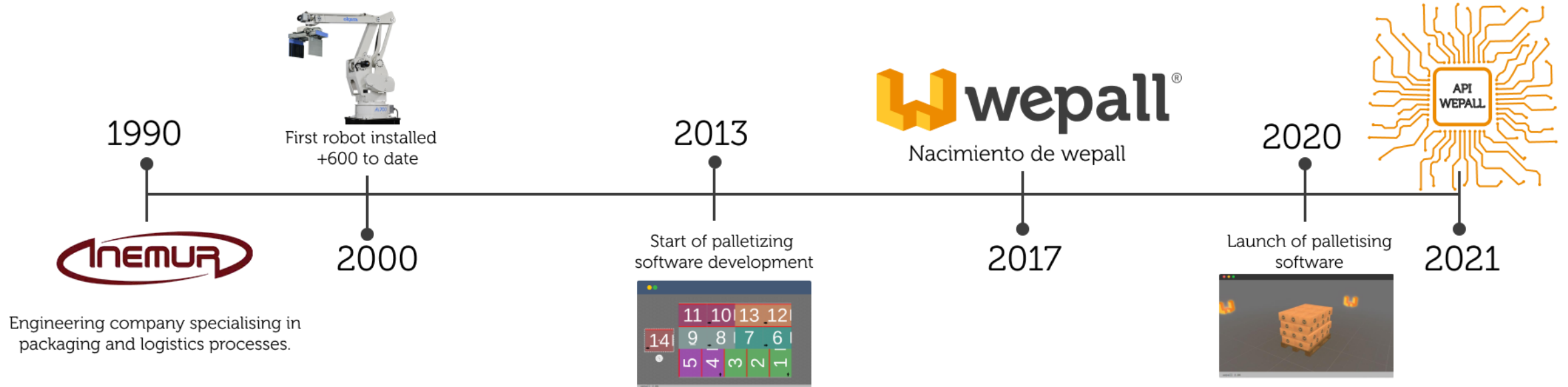
*The Robot Programming (R)evolution for
Palletization.*

¿Quienes somos?

WEPALL



The Robot Programming (R)evolution for Palletization.





Wepall Spain

Dirección:
Poligono Industrial Cortijo SN,
Calle Esmeralda S/N, 30560,
Alguazas, Murcia

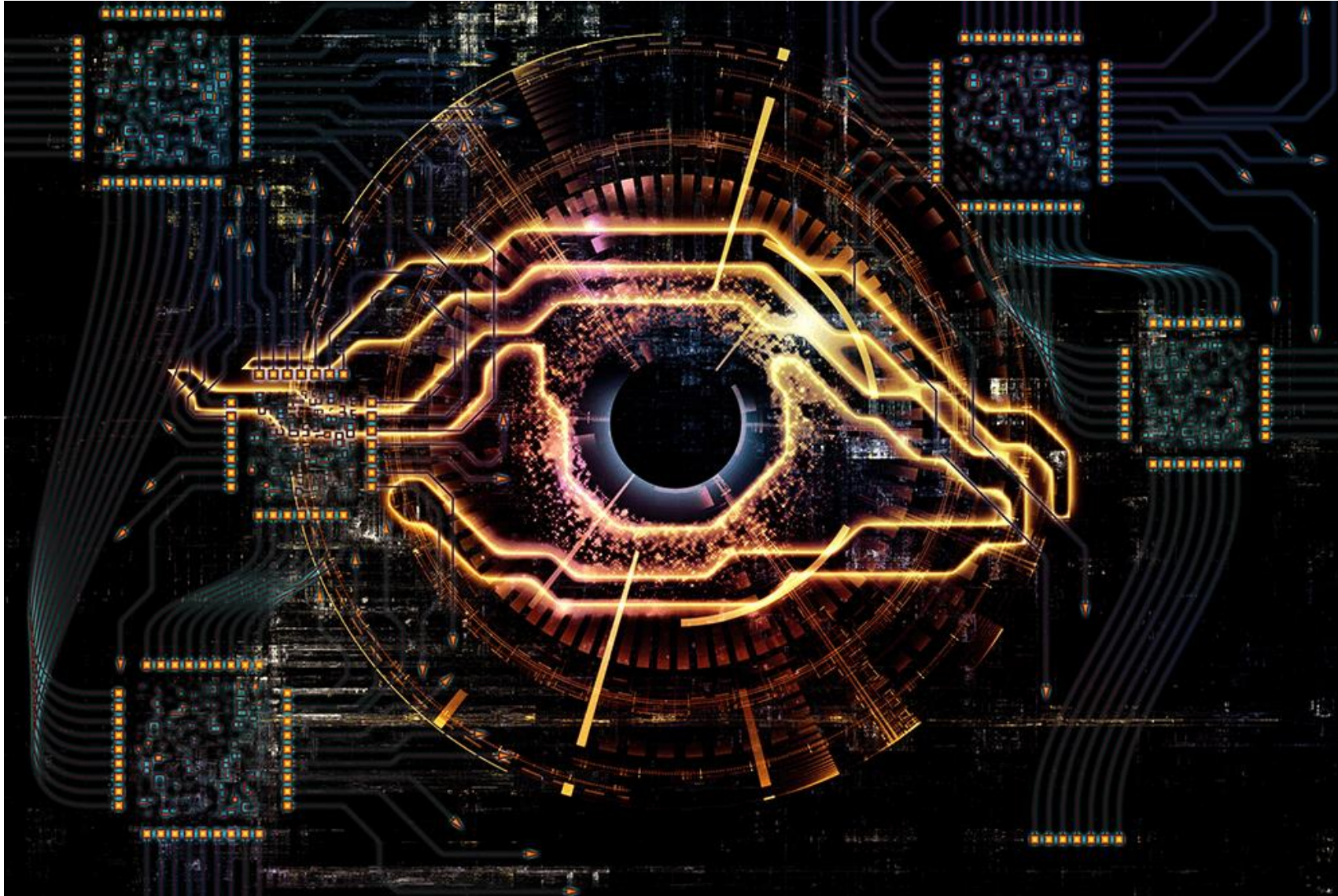
Email: Info@wepall.com

Wepall Hong Kong

Address:
Unit 233, 2/F, Building 16W
Phase 3, Science Park, Shatin
New Territories, Hong Kong

Email: Asia@wepall.com

¿Que es la de visión artificial?

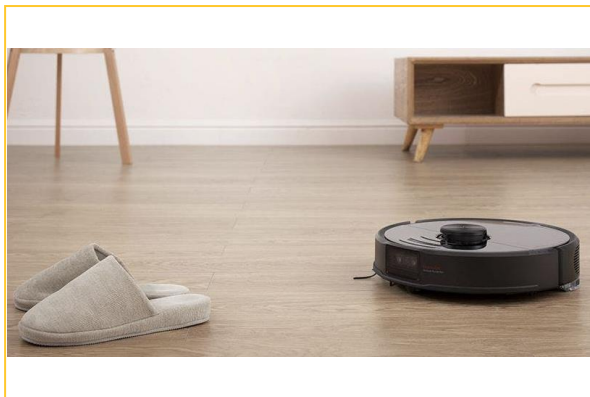


Definición

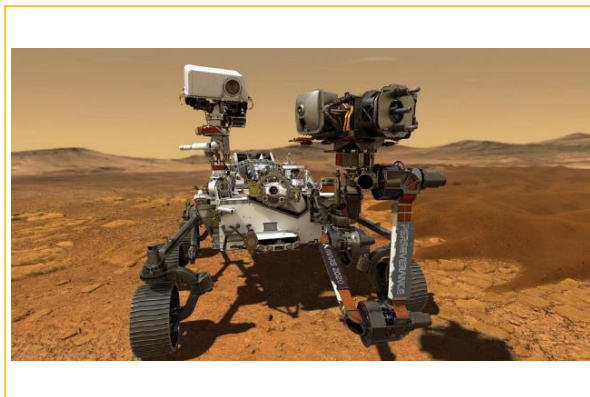
La visión artificial es aquella tecnología que les permite a las maquinas capturar y procesar una información y actuar en consecuencia.

Sectores

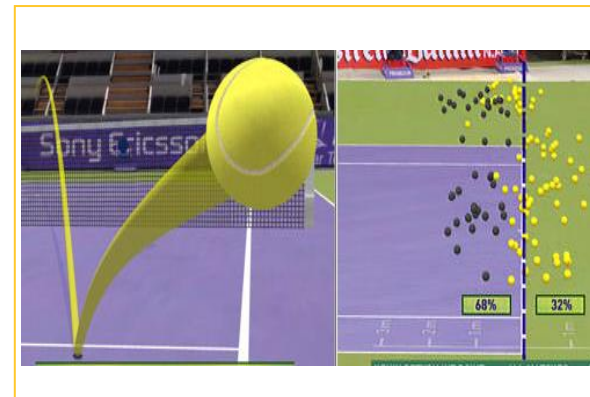
Productos de consumo



Científico



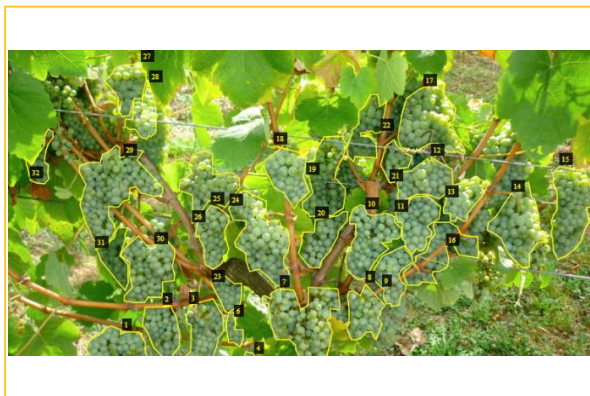
Deporte



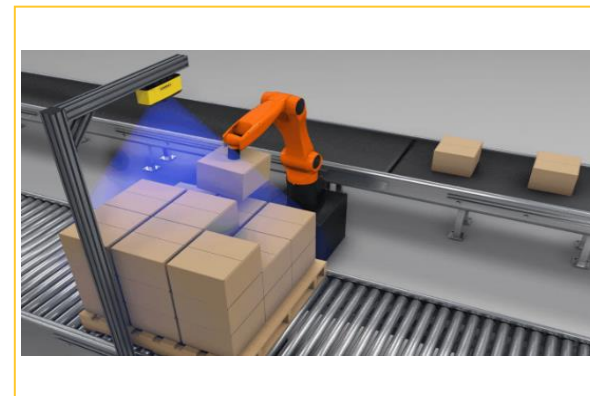
Seguridad



Agricultura



Automatización industrial



Tipos de dispositivos de visión artificial

Hay diversas formas de clasificar los dispositivos de visión artificial, están ya establecidas en el mercado y cada día salen al mercado nuevas tecnologías para nuevas aplicaciones. Las principales son:

- Sensores de visión
- Cámaras inteligentes y sistemas de visión integrados
- Sistema de visión avanzados

Sensores de visión

Para **resolver un problema** de inspección o automatización de fábrica con visión artificial

Características:

Aplicaciones

- Problemas concretos y fáciles
- Capacidades reducidas
- Paso o fallo
- Alta producción

Integración

- Más funcional que los sensores fotoeléctricos
- Rápida instalación y puesta en marcha
- Pequeño tamaño
- Sistema de detección y parametrización en la cámara

Coste

- Bajo coste

Supervisar el
proceso de
fabricación y
detectar errores



Sensores de visión



Cámaras inteligentes y sistemas de visión integrados

Solucionar **cualquier demanda** de visión industrial artificial

Características:

Aplicaciones

- Cualquier problema
- Potencia de calculo alta
- Excelente resolución

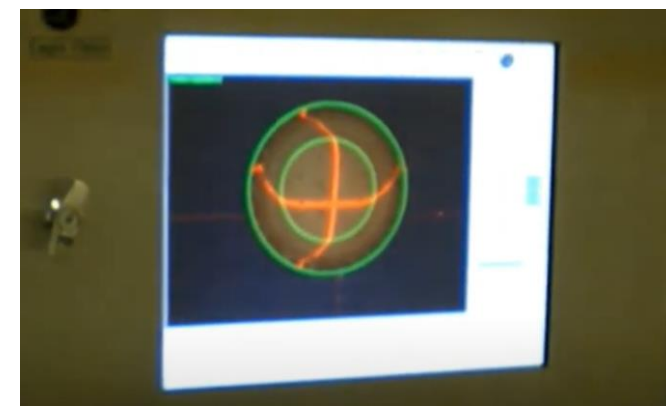
Integración

- Uso medianamente sencillo
- Alto almacenamiento
- Conexión múltiple de entradas salidas
- Herramientas más avanzadas en el mundo de la automatización y la robótica

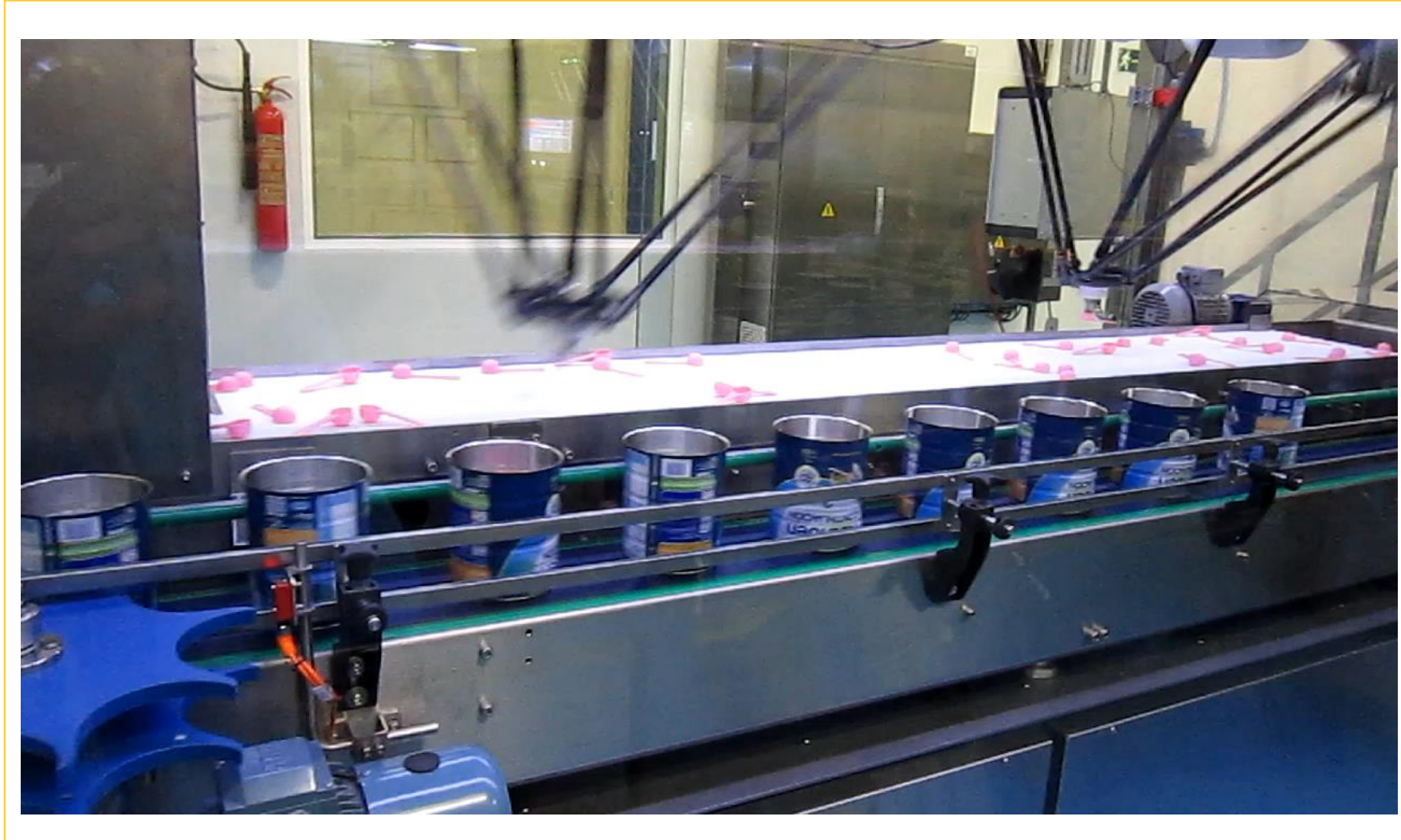
Coste

- Medio - Alto

Control de calidad y posición exacta del producto



Cámaras inteligentes y sistemas de visión integrados



Sistema de visión avanzados

Más potencia de hardware

Características:

Aplicaciones

- Cualquier problema
- Potencia de calculo muy alta
- Análisis de datos múltiples simultáneamente
- Potencia avanzada de hardware

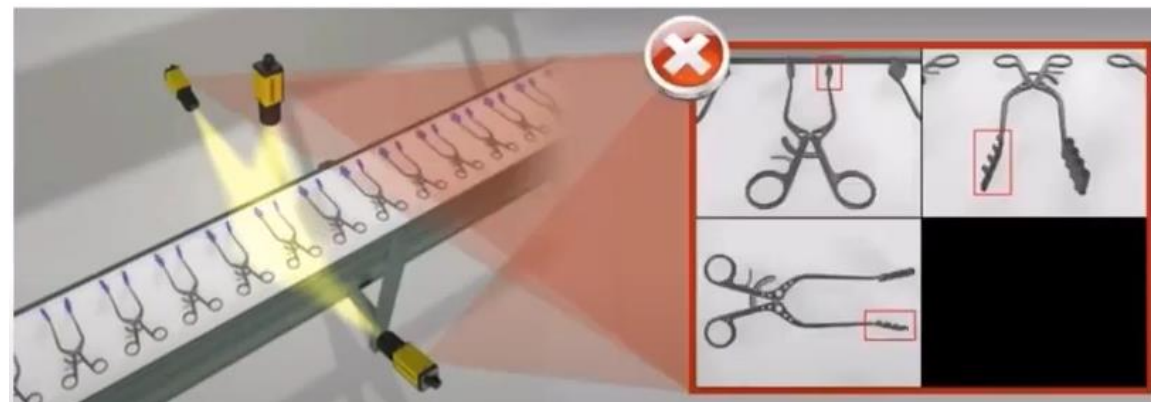
Integración

- Complejidad Alta
- Trabajos muy exigentes
- Alta precisión
- Máxima rapidez
- Mayor número de funciones en su software

Coste

- Medio - Alto

Certificación
requerida en la
calidad de productos
sanitarios

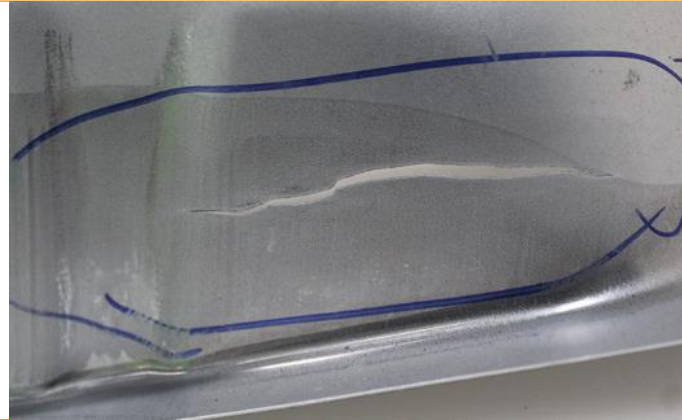


Sistema de visión avanzados



Aplicaciones industriales

Detección de defectos



- Detectan errores de menos de 0.05 mm
- Rajas en metales
- Defectos de pinturas
- Rebabas
- Impresiones incorrectas
- Etc.

- Imágenes RGB
- Composición de los materiales
- Detectar restos de productos no deseados
- Buen sistema de calidad



Detección de intrusos

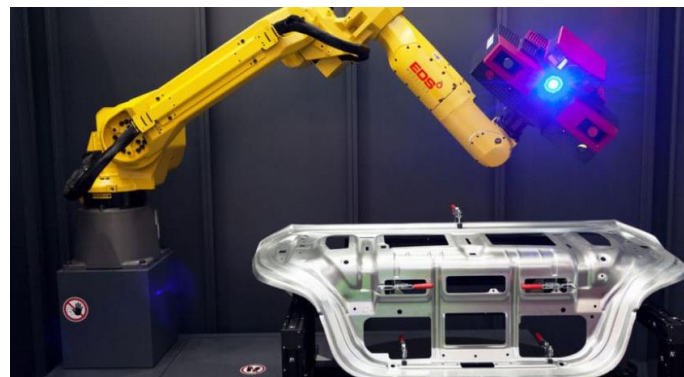
Aplicaciones industriales

Lectura de códigos de barras



- Más conocidas y mas utilizadas
- Gran variedad de tipos de códigos
- Perfecta trazabilidad de los productos
- Muy utilizada en los centros logísticos

- Comprobar, paso a paso, que cada pieza está en su lugar
- Montaje de maquinaria, equipos, placas electrónicas o pre-montajes con mucha complejidad
- Reducen considerablemente tiempos de ciclo



Verificación de montajes

Aplicaciones industriales

Robótica para bin
picking

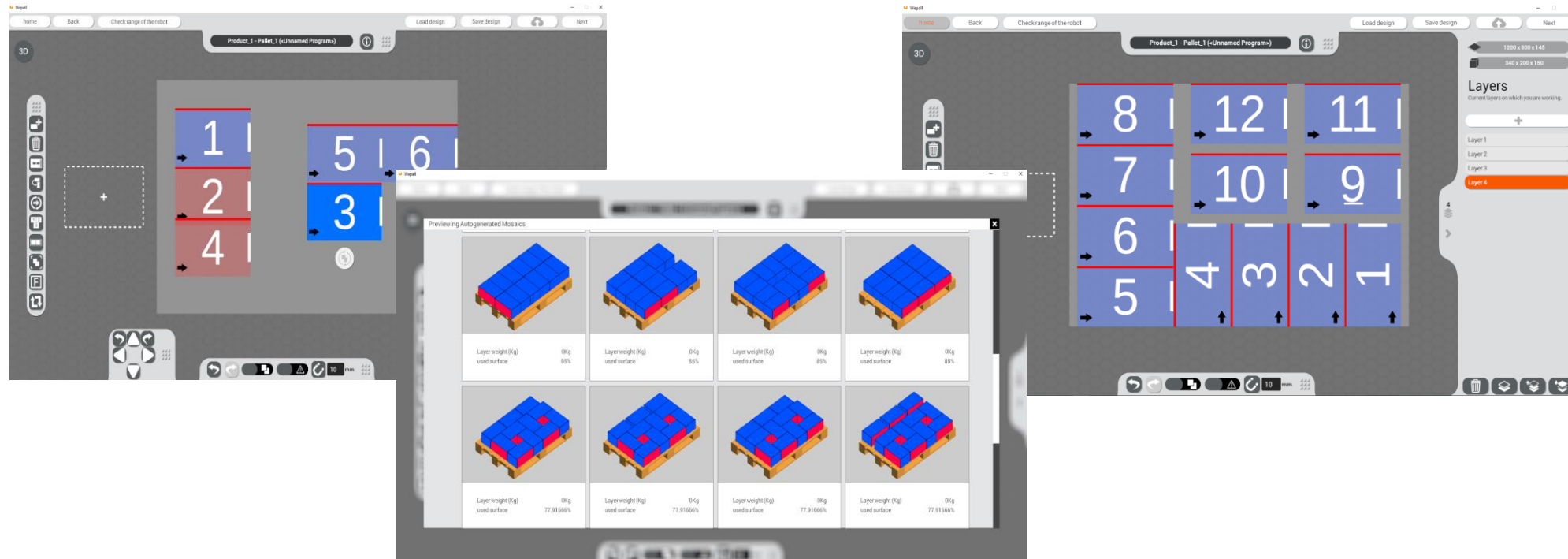


- Combinar robótica industrial y colaborativa con visión
- Piezas desordenadas
- Detectar las coordenadas de agarre
- Optimizar las trayectorias

Software de paletizado

Diseño del mosaico

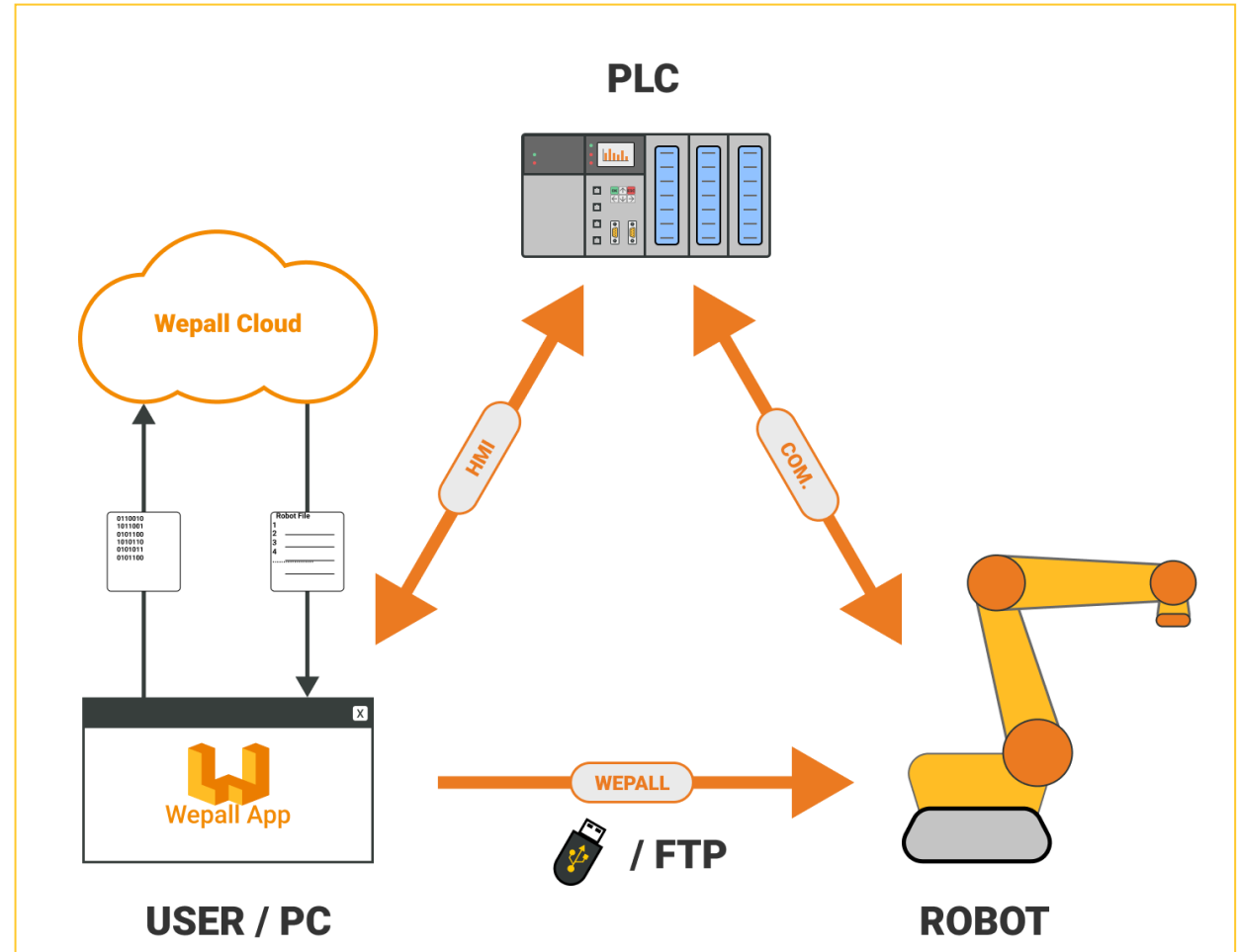
- Arrastrar los iconos hasta el palé para construir las capas del mosaico
- O use la herramienta Smart Pallet Builder para obtener una sugerencia optimizada de palé



Funcionamiento de WEPALL

- El Software de WEPALL se ejecuta en un dispositivo bajo Windows
- Trabaja con varios módulos interconectados que realizan el cálculo de las posiciones y el programa de robot
- Por seguridad, el programa generado se descarga en el ordenador siendo el usuario quien lo cargue en la controladora del robot
- La controladora del robot debe tener un protocolo de comunicación con el PLC y configurado con una longitud de entrada-salida válida por el mapeo de WEPALL (min 256 - max 512 I/O)
- El PLC debe comunicarse con el robot
- El PLC se encargará de gestionar todos los elementos de la línea de paletizado
- Es recomendable que el sistema disponga de una pantalla (HMI) para poder interactuar con el PLC y el robot

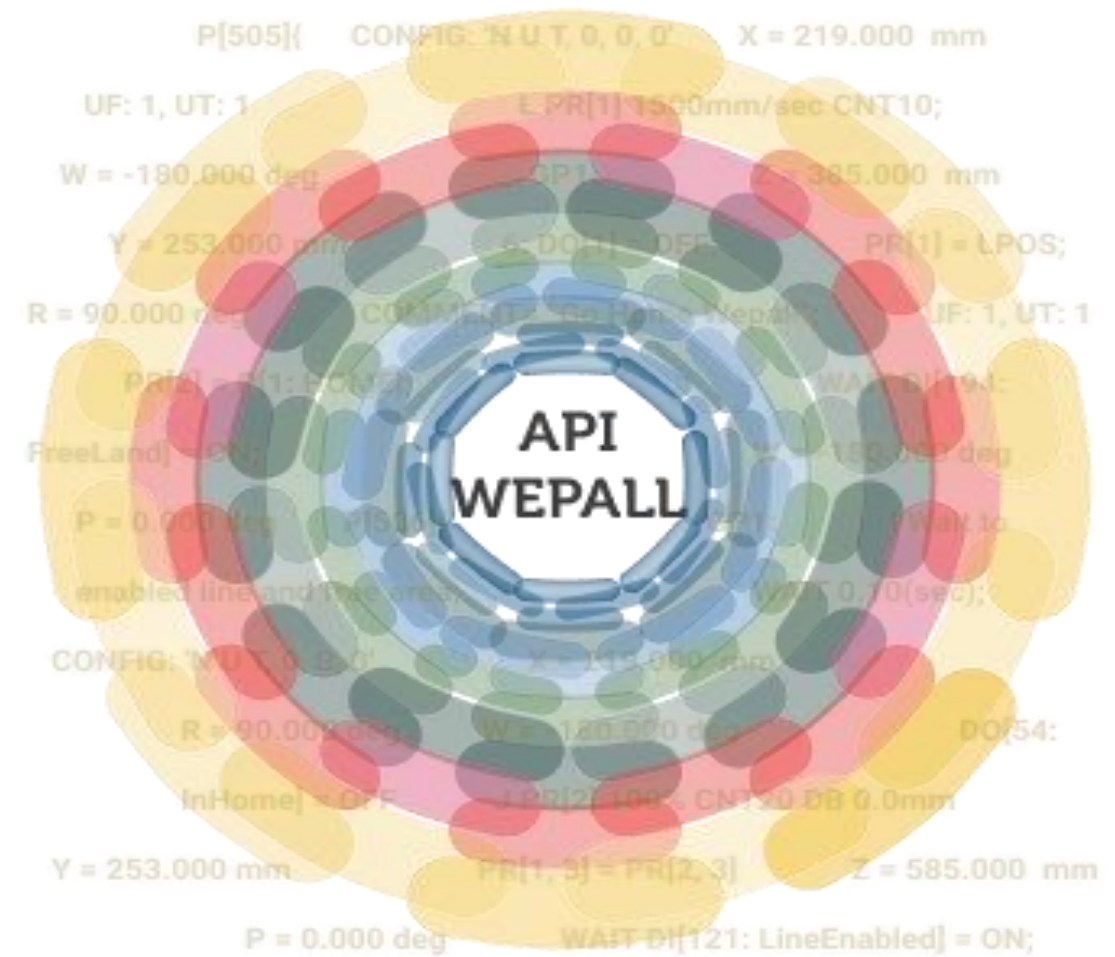
Diagrama de flujo de datos de WEPALL



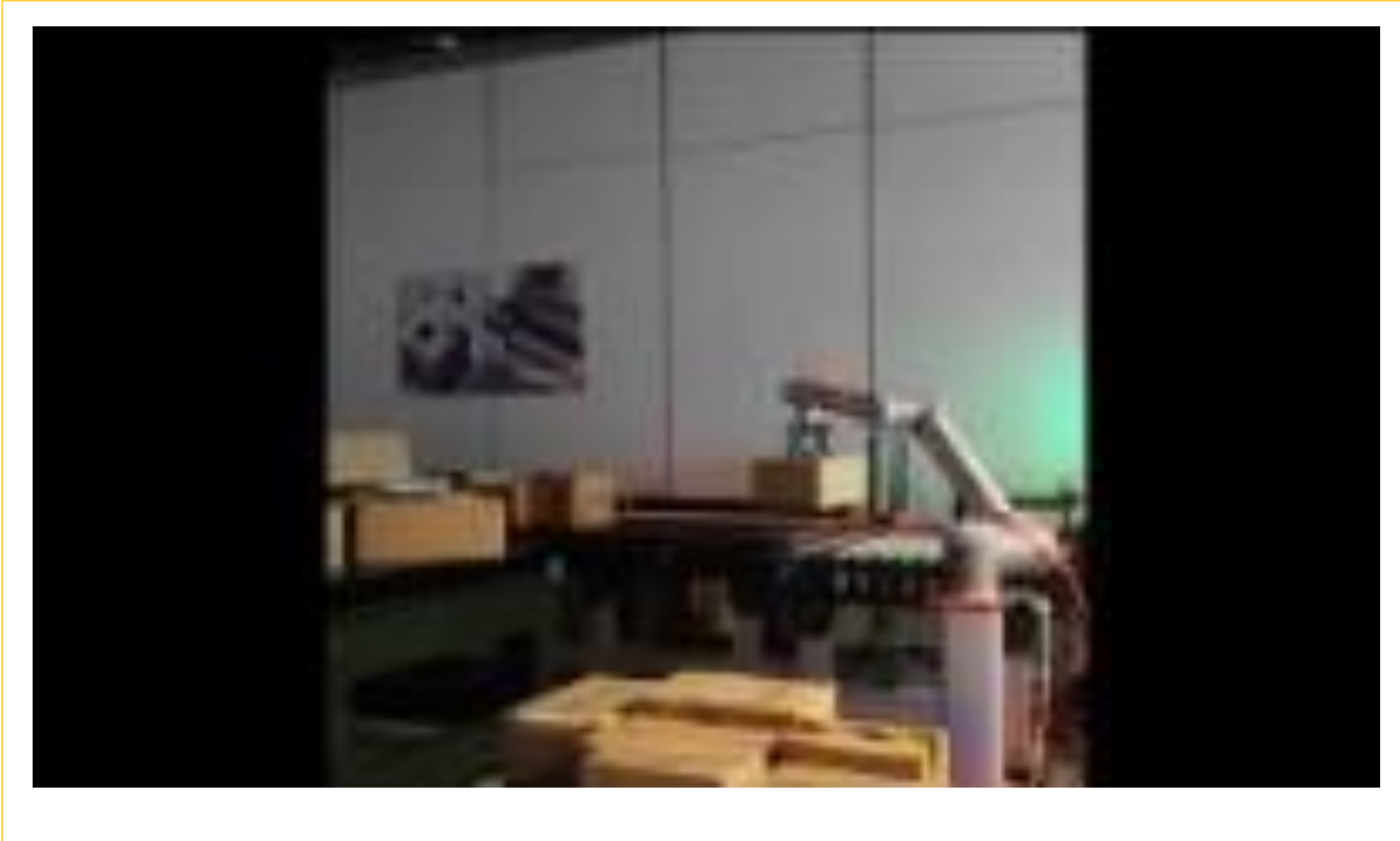
PLC: Programmable logic controller – dispositivo utilizado por las fábricas para automatizar sus líneas

MARCAS COMPATIBLES

Marca de Robot	Antropomórfico	Cobot	Cartesiano
ABB	X	X	
Fanuc	X	X	
KUKA	X		
Hyundai	X	X	
Panasonic			X
TM Omron		X	
Comau	X		
Kawasaki	X		
Yaskawa	X	X	
UR		X	
Epson	X		
Beckhoff			X
Keba			X
Staubli		X	
Doosan		X	



Despaletizado productos mixtos con visión artificial



RUN A ROBOT PALLETIZER



wepall

ON YOUR OWN