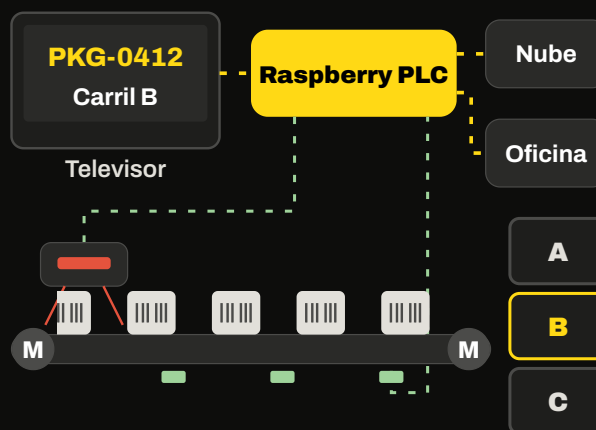


LOGÍSTICA · RASPBERRY PLC

Lee y clasifica cada paquete en la entrada. **Contrólalo desde la oficina.**

Lectura de códigos, clasificación, base de datos y control remoto.

[Ver el caso de estudio interactivo online >](#)


1

Raspberry PLC:
controlador maestro, base
de datos y servidor

USB

lector de códigos de barras
en la entrada del almacén

2

copias de los datos: en el
PLC y en la nube

Oficina

órdenes, marcha/paro y
mensajes de emergencia
por internet

Clasifica cada paquete al entrar. Sabe dónde está.

Para competir, una empresa tiene que entregar un buen producto en el menor tiempo. En un almacén, eso significa procesos que hagan lo máximo en el menor tiempo posible. El caso propone control electrónico: sensores en cada etapa de la recogida y la distribución, más elementos de comunicación, para que una operativa antigua se convierta en un almacén de la industria 4.0.

01

Control en la entrada

El caso lo dice claro: para no perder el control de los paquetes en todo el proceso, hace falta control en el momento de la entrada.

02

Un sitio para cada caja

Cada caja tiene un lugar específico, controlado por sensores. Así el almacén mantiene el control total del stock.

03

Datos al alcance de la oficina

Los datos tienen que guardarse, copiarse y verse desde cualquier lugar. La oficina central también tiene que enviar órdenes al almacén.



Clasificados con tus propios patrones

Los paquetes se clasifican según los patrones que tú definas y se almacenan de forma que se sabe en todo momento dónde están. El caso no fija los patrones. Son tuyos.

CÓMO FUNCIONA

Tres bucles: leer, clasificar, informar.

Bucle 1 · Lectura en la entrada

Un lector USB de códigos de barras identifica cada paquete.

En la entrada, un lector de códigos de barras conectado por USB al Raspberry PLC lee la información de cada paquete. El PLC la guarda en su propia base de datos. Un televisor con conexión HDMI muestra los datos del paquete en todo momento. Cuando el paquete se confirma, pasa a la cinta.

- Lector de códigos de barras en un puerto USB del PLC
- Un televisor en el almacén muestra los datos del paquete en todo momento
- Cada lectura queda guardada en la base de datos del PLC

Bucle 2 · Clasificación en la cinta

El PLC arranca los motores. Los sensores siguen al paquete.

Cuando un paquete se confirma, el PLC activa los motores y las cintas transportadoras lo llevan a su destino. Un variador de frecuencia gobierna los motores, así el PLC los controla sin ocupar E/S innecesarias. Los sensores a lo largo de la cinta le dicen al PLC dónde está el paquete. El caso propone detectores de movimiento o de peso.

- Motores con variador de frecuencia: sin E/S innecesarias
- Sensores a lo largo de la cinta: detectores de movimiento o de peso
- Cada caja acaba en su sitio: control total del stock

Bucle 3 · Informe y control remoto

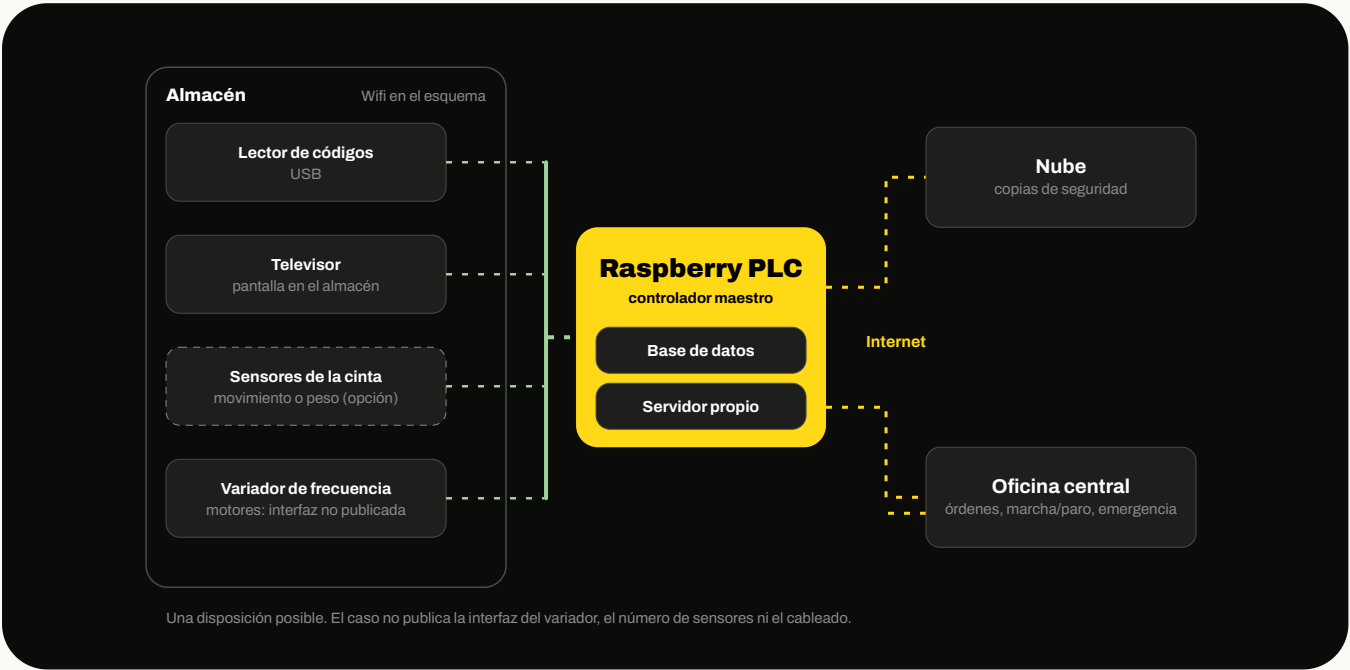
Base de datos propia, servidor propio y una copia en la nube.

El PLC actualiza su base de datos con cada lectura nueva y hace copias de seguridad en la nube. También ejecuta su propio servidor, así la oficina central ve el almacén por internet. Desde la oficina puedes enviar órdenes, actuar sobre la cadena y enviar mensajes de marcha/paro o de emergencia.

- Base de datos y servidor en el Raspberry PLC
- Copias de seguridad en la nube
- Oficina: órdenes, marcha/paro y mensajes de emergencia

¿Cómo lee, clasifica e informa un solo Raspberry PLC?

El Raspberry PLC es el controlador maestro de todos los sensores. Lee el lector de códigos por USB, muestra el estado en un televisor del almacén, mueve los motores de la cinta con un variador de frecuencia y lee los sensores a lo largo de la cinta. Mantiene su propia base de datos y ejecuta su propio servidor. Los datos van a la nube como copia de seguridad, y la oficina central se conecta por internet. En el esquema original, el PLC, la nube y las oficinas tienen wifi. El caso no publica la interfaz del variador, el número de sensores ni el cableado.



- Datos: base de datos, nube y oficina
- Señales desde y hacia el almacén
- Elementos de ejemplo, el caso no los publica

Señales y datos

Dato	Entre	Tipo	Función
Código del paquete	Lector de códigos → Raspberry PLC	USB	Lee la información de cada paquete en la entrada
Vista en directo	Raspberry PLC → televisor (pantalla en el almacén)	Pantalla	Muestra los datos del paquete y el estado del sistema en todo momento. El caso cita una conexión HDMI. La ficha técnica del Raspberry PLC no indica ningún puerto HDMI
Posición del paquete	Sensores de la cinta → Raspberry PLC	Sensor	Le dice al PLC dónde está el paquete. Los detectores de movimiento o de peso son una opción
Motores de la cinta	Raspberry PLC → variador de frecuencia → motores	Variador	Lleva el paquete a su destino. Interfaz no publicada
Registros	Raspberry PLC → base de datos propia	Local	Guarda cada paquete y su sitio
Copia de seguridad	Raspberry PLC → nube	Internet	Copias de seguridad de la base de datos
Control remoto	Oficina central ↔ servidor del PLC	Internet	Vista, órdenes, marcha/paro y mensajes de emergencia

Un Raspberry PLC como controlador maestro.



Raspberry PLC

PLC industriales construidos alrededor de una Raspberry Pi, para tu carril DIN. En este diseño, un Raspberry PLC es el controlador maestro: lee el lector de códigos y los sensores, mueve los motores con el variador, mantiene la base de datos y ejecuta el servidor.

Función	Controlador maestro, base de datos y servidor
Ordenador	Raspberry Pi 4, cuatro núcleos de 64 bits
Sistema operativo	Debian de 64 bits, preinstalado
Programación	Python, Node-RED, C/C++
Red	2 x Ethernet, wifi, Bluetooth LE
USB	2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0
Serie	2 x RS-485
Familia	19R, 21, 38AR, 38R, 42, 57R, 58, CPU-Gateway

El caso no publica el modelo exacto de Raspberry PLC. Los valores de arriba son del Raspberry PLC 21, y la imagen muestra el [RASPBERRY PLC 21 FLEX](#). Cuenta primero tus sensores y las señales de los motores, y después elige el modelo de la familia.

[Ver la familia Raspberry PLC >](#)

Control desde el primer segundo

El paquete se identifica en la entrada, antes de moverse. Todos los pasos siguientes parten de esa lectura.

PLC, base de datos y servidor en un equipo

El Raspberry PLC funciona con Linux. El diseño lo aprovecha para tener su propia base de datos y su propio servidor en el controlador, junto a las E/S.

Dos copias de los datos

El PLC escribe cada lectura nueva en su base de datos y hace copias de seguridad en la nube.

Menos E/S para los motores

Un variador de frecuencia gobierna los motores, así el PLC los controla sin ocupar E/S innecesarias.

Sensores a medida del paquete

Los detectores de movimiento o de peso le dicen al PLC dónde está cada paquete. Elige el tipo que encaje con tus cajas.

Rápido de poner en marcha

El caso destaca la potencia del Raspberry PLC: un solo controlador cubre todos estos objetivos con una implementación rápida de los componentes.

¿FLUJO DE ENTRADA SIMILAR?

Cuéntanos cómo entran tus paquetes y adónde van. Te responderá un ingeniero.

Dinos cómo entran los paquetes, qué códigos lees (código de barras, QR o RFID), cuántos destinos tienes, cómo se mueven las cintas y adónde deben ir los datos. Te diremos qué controlador encaja y cómo conectarlo.

LÉELO ONLINE

industrialshields.com/es_ES/case-study-logistics-automation-raspberry-plc

EMAIL

info@industrialshields.com

TELÉFONO

[\(+34\) 938 760 191](tel:+34938760191)

