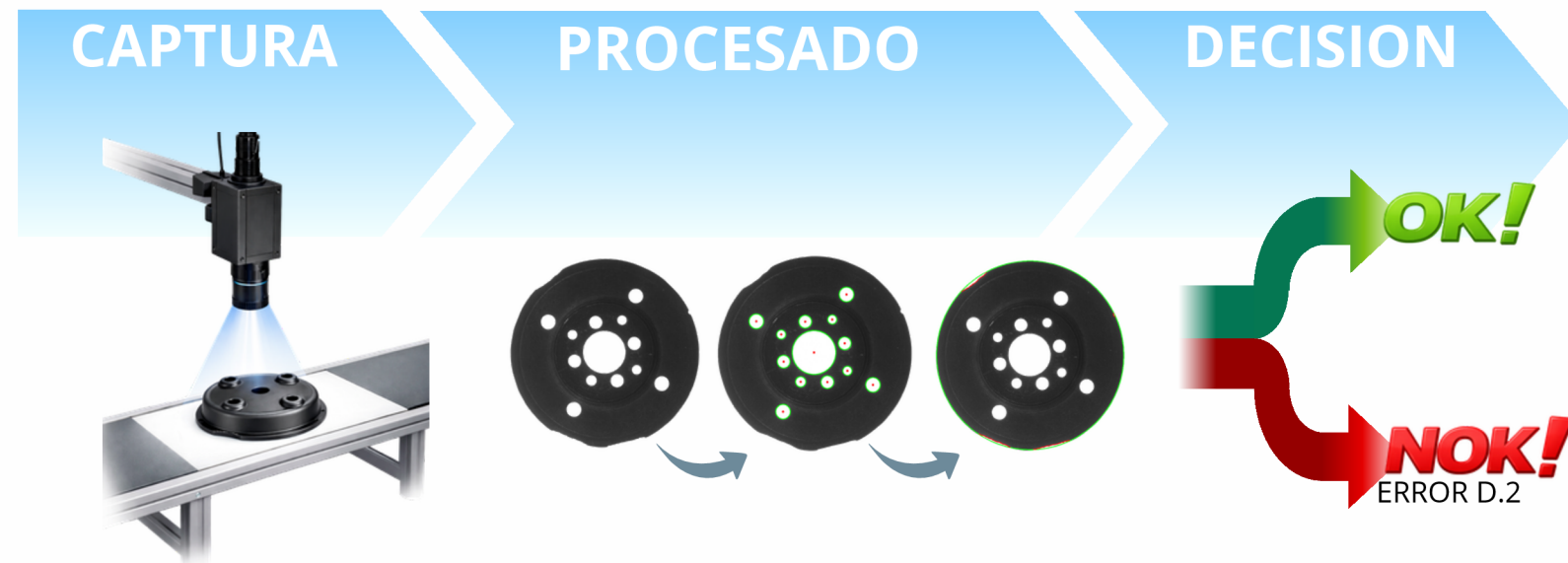


INSPECCIÓN *END OF LINE* MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL



1 Captura de imagen backlight

Cámara monocromática
Resolución ~1,3 MP (1280x1024)

Iluminación Backlight
Iluminación LED en entorno protegido

2 Procesamiento con software abierto

Raspberry Pi
Hardware de procesamiento de bajo coste

OpenCV
Librería open source en Python
Conversión a gris y binarización
Detección de contornos y bordes

3 Decisión y respuesta al PLC

Envío al PLC
Decisión de OK/NOK y envío de respuesta al PLC con información del defecto

Defectos críticos

Detección de los defectos críticos con mayor impacto en la calidad, funcionalidad y seguridad del producto final



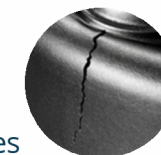
D.1
Ausencia de agujeros



D.2
Falta de material



D.3
Grietas superficiales



Hardware de Bajo Coste vs Tradicional

Sustitución de PC's industriales, cámaras de alta resolución y licencias propietarias cerradas por cámaras de bajo coste, procesamiento en Raspberry Pi mediante herramientas de código abierto

Solución Tradicional



Inversión Hardware
+11.500€

Licencias Software
5.000€
(Propietaria)

Ingeniería / Integración
15.000€

31.500€

Solución Bajo Coste



Inversión Hardware
255€

Licencias Software
0€
(Open Source)

Ingeniería / Integración
0€
(Interna)

255€