

Transformación Digital y Seguridad 4.0 para la Industria de Pulpa, Papel y Madera

El poder de hacer visible lo invisible para proteger
sus activos y potenciar su producción.

El Desafío de la Industria

La producción maderera y papelera opera a velocidades extremas y bajo condiciones críticas. Los métodos de inspección humana y la seguridad pasiva ya no son suficientes.

Velocidad vs. Calidad

Controlar defectos microscópicos a altas velocidades de producción.

Riesgo Dinámico

Prevenir accidentes mortales en patios de acopio con maquinaria pesada y personal a pie.

Estrés Térmico

Detectar a tiempo la combustión espontánea y fallas en infraestructura crítica.

ICI Ingeniería e INTECOL transforman sistemas pasivos en agentes activos de prevención.

Pilar 1: Visión Artificial Avanzada

Ecosistema IVIS Machine Vision

Integramos las capacidades de visión y aprendizaje profundo en los nuevos desafíos industriales.



IVIS



Visión Multiespectral

Para inspección superficial más allá del espectro visible.



Tecnología 3D

Análisis topográfico y dimensional en milisegundos.



Sensores ToF (Time of Flight)

Medición de profundidad y volumen en movimiento.

Control de Calidad en Papel y Celulosa

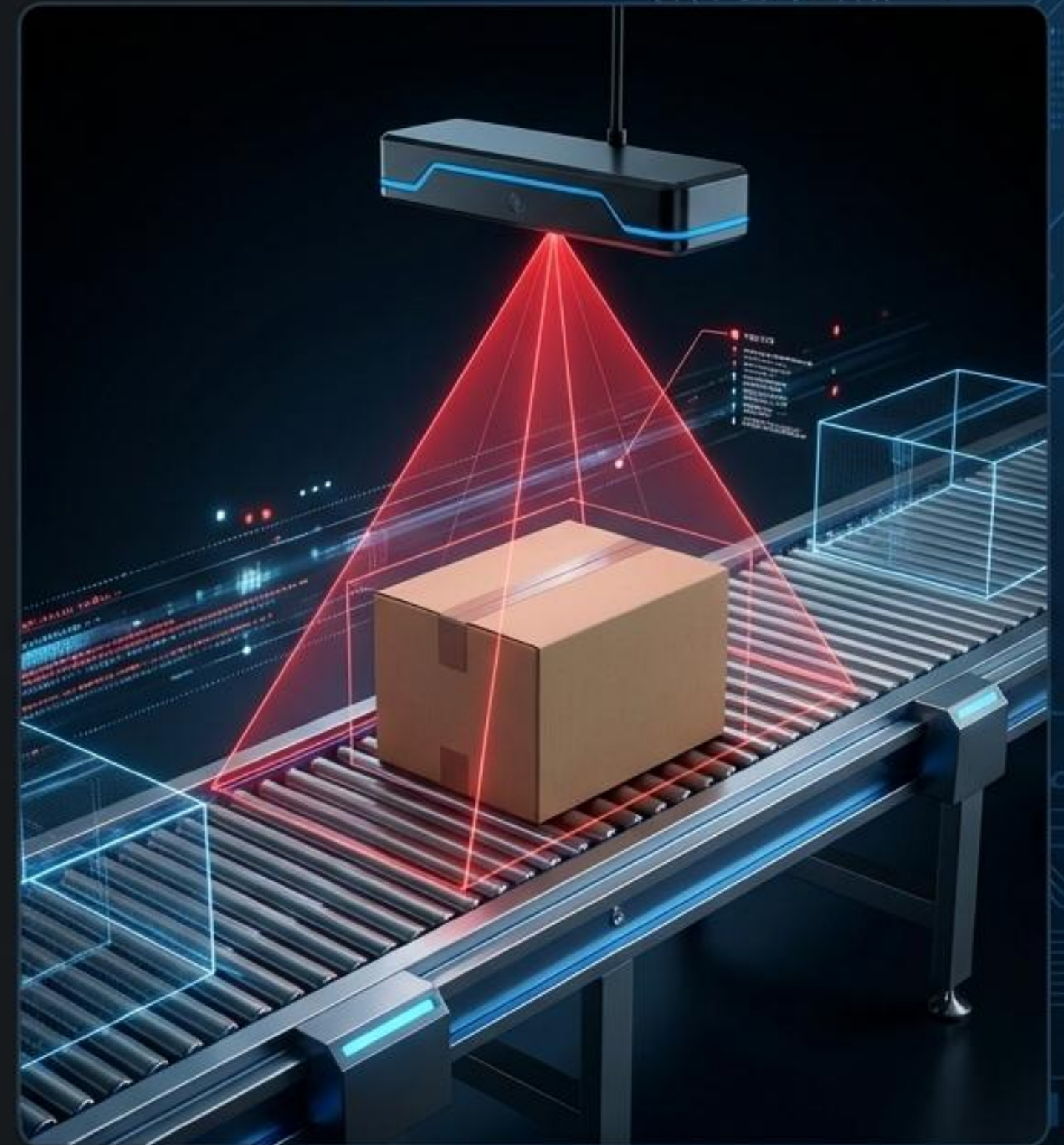
Monitoreo en tiempo real de la superficie del papel durante su fabricación.

- ✓ - Inspección continua a alta velocidad mediante visión multispectral.
- ✓ - Detección temprana de defectos imperceptibles al ojo humano.
- ✓ - Optimización inmediata de la calidad del producto final y reducción drástica de mermas.

Dimensionamiento y Trazabilidad en Maderas

El sistema de dimensionamiento IVIS captura y reporta información dimensional y volumétrica en tiempo real sobre cintas transportadoras.

- ✔ - Sistemas de medición de volumen y lectores 360°.
- ✔ - Perfilación topográfica de troncos y madera aserrada mediante tecnología 3D y ToF.
- ✔ - Trazabilidad logística integrada directamente con su WMS/ERP.



Pilar 2: Analítica CCTV para Seguridad Operacional

Transformando cámaras de vigilancia pasivas en sistemas de prevención activa.

Analítica impulsada por Inteligencia Artificial que detecta eventos que atentan contra la seguridad de las personas, tomando acciones anticipadas para evitar accidentes en centros logísticos y plantas industriales.



Prevención de Colisiones (Maquinaria Pesada)

Monitoreo por IA de las operaciones del equipo de montacargas y maquinaria en patios de madera.

- ✓ - Modelos entrenados con más de 30,000 imágenes industriales.
- ✓ - Cálculo de trayectorias y visión 360° para montacargas.
- ✓ - Detección de obstáculos en el entorno de grandes máquinas.



Control de Intrusión y Zonas Restringidas

Garantizamos el cumplimiento de las normas de seguridad operacional en planta.



Detección instantánea de personal en zonas restringidas (áreas de corte, triturado o calderas).



Verificación de uso correcto de EPP (Equipos de Protección Personal).



Alertas, almacenamiento de imágenes de alarmas y **reportes automáticos** por turno.




Pilar 3: Termografía Industrial

IVIS Termográfico para la Prevención de Riesgos

Sistemas automatizados para la detección de la distribución de radiación emitida. Inspección termográfica en línea para asegurar parámetros térmicos críticos y proteger la infraestructura.

Monitoreo de Hornos y Acopios

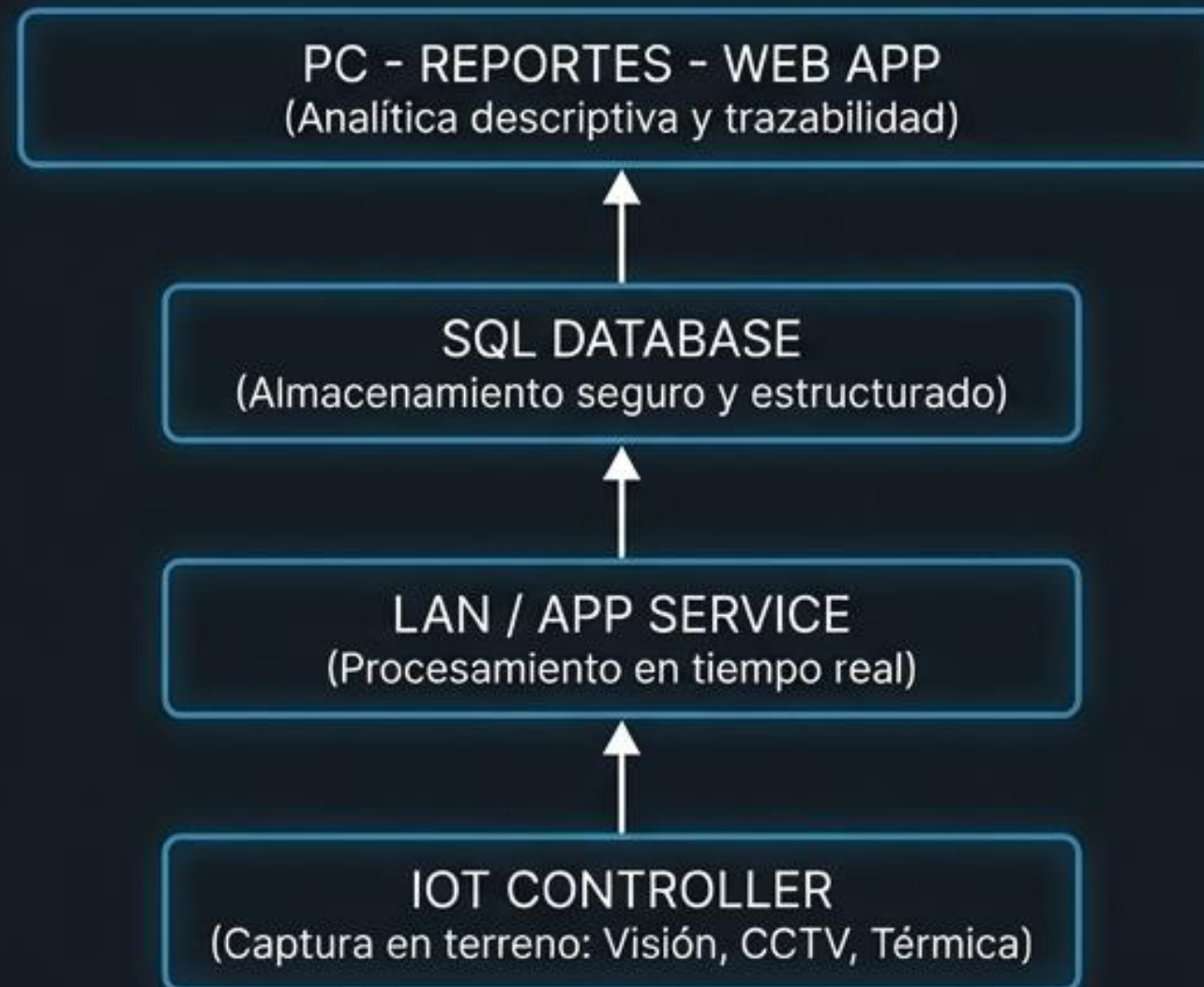
Prevención proactiva contra estrés térmico y combustión espontánea.

-  **Acopios:** Detección temprana de puntos calientes en pilas de astillas, aserrín y celulosa antes de la combustión.
-  **Hornos y Calderas:** Monitoreo continuo de fisuras y estrés térmico en hornos de secado.
-  Alertas automatizadas al detectar desviaciones térmicas peligrosas.



La Plataforma IVIS: Convergencia Industria 4.0

Toda la información de su planta convergiendo en un solo ecosistema.

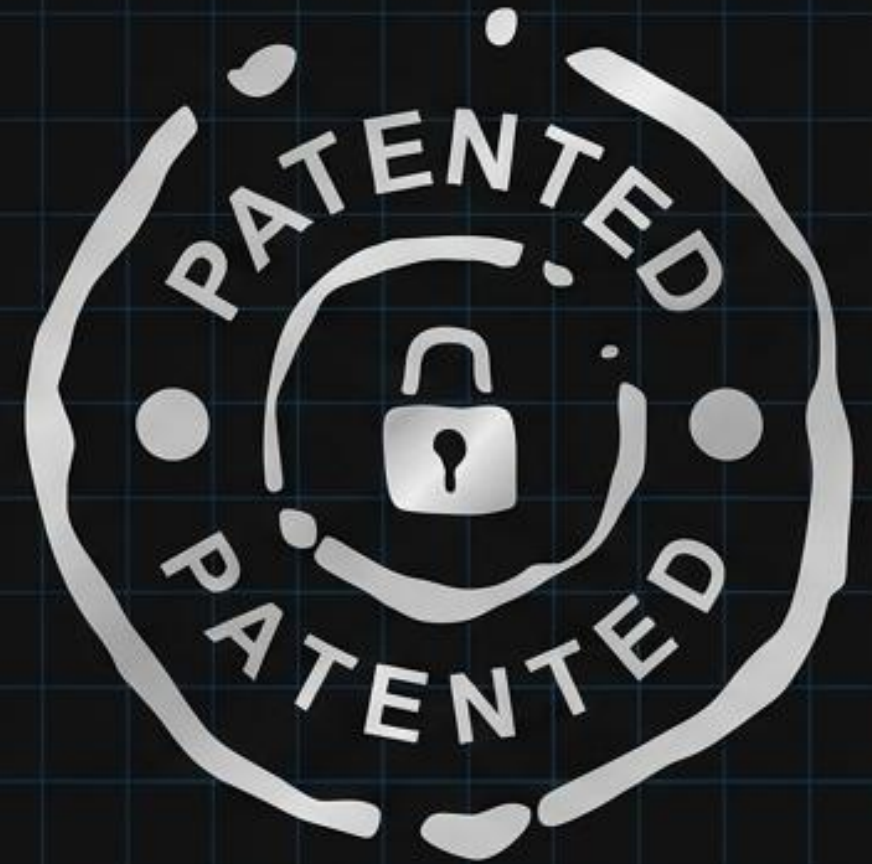


Verificamos continuamente en línea las variables de su proceso productivo con datos en la nube para gerenciamiento y toma de decisiones oportunas.

Respaldo, Experiencia e Integración Tecnológica

Soluciones digitales con procesos de gestión de cambio basados en información concreta.

- - Alianza estratégica ICI Ingeniería + INTECOL.
- - 2 Patentes de Innovación tecnológica (IVIS 360, IVIS 3D - COTAS GEOMETRICAS).
- - Consultoría personalizada y adaptada a las realidades de la manufactura pesada.





Contáctenos

Felipe Carrasco

Director Comercial

Teléfonos: +56 9 5167 3455 | +56 9 5082 3991

Correo electrónico: ingenieria@ici-ingenieria.cl

Página web: <https://ici-ingenieria.cl>