

MESA REDONDA

23 de junio de 2025

Del Humano al Algoritmo: El Trabajo en Tiempos de IA. El caso de Kymora S.A.

¿Puede una empresa adoptar inteligencia artificial sin romper el equilibrio entre eficiencia, responsabilidad social y justicia territorial?

¿Quién debe tomar las decisiones críticas sobre la implantación de IA: líderes empresariales, comunidades afectadas o actores regulatorios?

¿Estamos transformando el trabajo humano para coexistir con la IA o simplemente diseñando un futuro donde las personas son prescindibles?

Participantes

Presentador y moderador:

Gonzalo Romero Martín

Mesa redonda:

Rocío Cortés Grao

María del Mar Giménez Aguilar

Juan José Toral Parejo

1. Resumen Ejecutivo

Kymora S.A., una empresa agroindustrial de referencia en el norte de España, se enfrenta a una decisión crítica: implementar un sistema de inteligencia artificial que revolucionará su producción y logística, pero que tendrá efectos devastadores sobre el empleo local. Ubicada en la comarca rural de San Pedro, donde representa el mayor empleador, la compañía deberá equilibrar su supervivencia en un entorno global ultracompetitivo con su responsabilidad social hacia la comunidad.

Mientras tanto, sus competidores directos en Francia y Marruecos ya han empezado a automatizar con éxito sus plantas, conquistando cuota de mercado en Alemania y el norte de Europa.

2. Contexto General

Kymora S.A. procesa, empaqueta y exporta frutas y verduras de alta calidad, principalmente a Alemania, Francia y los Países Bajos. Con 800 trabajadores y una planta central de más de 15.000 m², su impacto en la región va más allá de lo económico: la empresa financia instalaciones deportivas, programas educativos y eventos culturales.

Sin embargo, en los últimos tres años, la empresa ha perdido contratos clave frente a Agroline (Francia) y GreenHarvest (Marruecos), empresas que ya han introducido tecnologías avanzadas de IA y robótica. Kymora, que aún depende de procesos manuales y semi-automatizados, sufre de mayores costes laborales, ineficiencias logísticas y baja trazabilidad frente a sus competidores.

3. Detalle técnico de la IA propuesta

La IA que Kymora planea implementar es un sistema de automatización integral diseñado específicamente para el sector agroindustrial. Incluye varios módulos:

1. Visión Artificial y Robótica.

- Cámaras multiespectrales con aprendizaje profundo para:
 - Clasificar frutas y verduras por madurez, color, tamaño y defectos.
 - Detectar productos dañados con una precisión del 97%.
- Brazos robóticos que empaquetan con precisión superior a la humana.

2. Predicción de Cosechas.

- Modelos predictivos que analizan datos meteorológicos, satelitales y del suelo.
- Permiten planificar compras, logística y prevenir pérdidas por fenómenos extremos.

3. Gestión Automatizada de Inventario.

- Sensores IoT en almacenes y cámaras frigoríficas.
- Optimización en tiempo real del espacio y de los niveles de refrigeración.

4. Trazabilidad Blockchain + IA.

- Cada producto recibe una identidad digital única.
- La IA analiza patrones de calidad, consumo y logística.
- Mejora el cumplimiento con normativas europeas y aumenta la confianza de grandes distribuidores.

5. Asistente Virtual de Producción.

- Un copiloto digital que sugiere ajustes de procesos, informa sobre fallos y propone mejoras en cadena de suministro.
- Interfaz con lenguaje natural para supervisores.

4. La IA: una revolución silenciosa

La IA que Kymora planea incorporar es una solución desarrollada por una startup catalana. Combina visión artificial, robótica de precisión, sensores IoT, blockchain y modelos predictivos. Su implementación permitiría:

- Reducir un 40% los costes operativos en el primer año.
- Aumentar la productividad hasta un 70% en cinco años.
- Cumplir con los estándares europeos más exigentes en trazabilidad y sostenibilidad.

Pero también supondrá el despido de 500 empleados en una región sin alternativas de empleo comparables.

5. La Competencia

Los principales competidores de Kymora son Agroline (Francia) y GreenHarvest (Marruecos), quienes ya han automatizado entre un 70% y 85% de su producción. Ambas empresas han ganado contratos importantes en el norte de Europa, lo que ha reducido la cuota de mercado de Kymora significativamente.

Empresa	País	Tecnología IA	% Automatización	Cuota de Mercado UE	Crecimiento anual
Agroline	Francia	Alta	85%	27%	+12%
GreenHarvest	Marruecos	Media-Alta	70%	18%	+18%
Kymora S.A.	España	Baja (actual)	30%	22% (en caída)	-5%

Agroline ha ganado contratos con Carrefour y Lidl, mientras GreenHarvest, con subsidios estatales y mano de obra barata, se presenta como una alternativa competitiva y "verde". La presión sobre Kymora es doble: adaptarse o desaparecer.

6. Tres Escenarios Propuestos

A) Automatización inmediata:

- Inversión fuerte en tecnología.
- Despido de 500 trabajadores en 18 meses.
- Ventaja competitiva clara y rápida.
- Gran impacto social en San Pedro.

B) Implementación gradual con formación:

- Formación técnica durante 5 años.
- Despido de 250 empleados.
- Requiere cofinanciación pública.

- Riesgo de retraso competitivo.

C) Modelo híbrido:

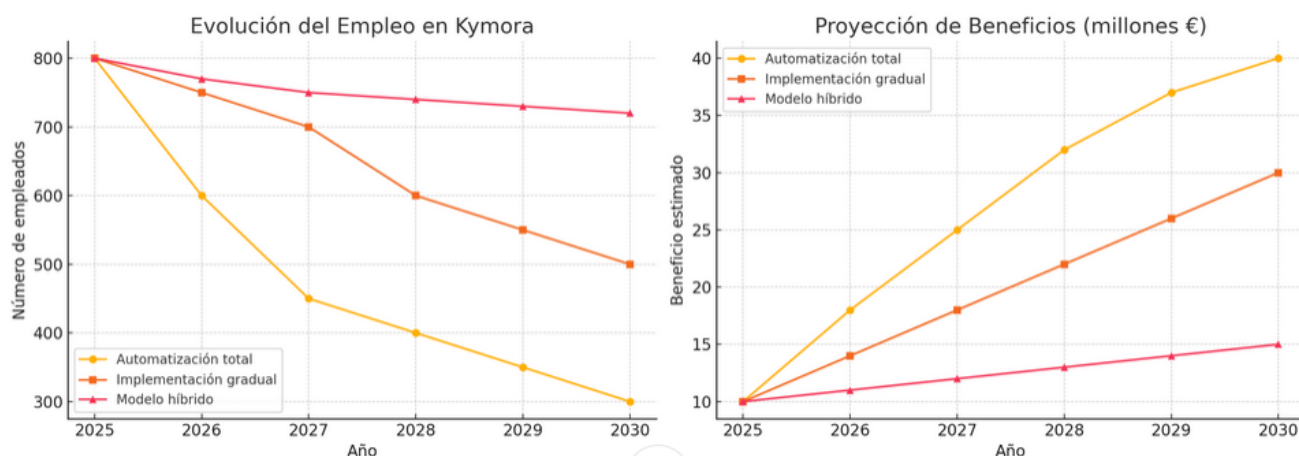
- Automatización parcial.
- Se mantienen 700 empleos con baja rentabilidad.
- Reputación social elevada, pero posible pérdida de contratos.

7. Testimonios

- Luis Ferrer, **CEO de Kymora**:
“Nuestros competidores ya están ahí. Nosotros todavía no hemos comenzado. La ventana de oportunidad no durará mucho”.
- Sara Viñes, **líder sindical**:
“La competencia no tiene nuestras raíces ni nuestra gente. No podemos medirnos solo por el margen operativo”.
- **Consultora externa**:
“Si Kymora no automatiza al menos un 60% de su producción en 24 meses, quedará fuera del mercado alemán”.

8. Gráficas comparativas

- 1) Evolución del Empleo en Kymora (2025–2030): muestra cómo varía el número de empleados según el escenario.
- 2) Proyección de Beneficios (en millones de euros): revela el impacto económico de cada decisión estratégica.



Anexo: Detalles técnicos de la IA propuesta

La solución de inteligencia artificial que Kymora planea implementar ha sido desarrollada en colaboración con una startup catalana especializada en robótica agrícola. La tecnología está compuesta por los siguientes módulos principales:

1. Visión Artificial y Robótica.

- Cámaras multiespectrales entrenadas con redes neuronales convolucionales (CNN) para clasificar productos según color, tamaño, forma y madurez.
- Precisión de identificación de defectos: 97.3%.
- Integración con brazos robóticos de seis ejes con sistema de prensión adaptable.
- Capacidad de operar a 1,200 ítems/minuto con un error inferior al 0.6%.

2. Predicción de cosechas.

- Algoritmos de predicción basados en modelos LSTM (*Long Short-Term Memory*) alimentados con datos históricos meteorológicos, satelitales y del suelo.
- Precisión de predicción de rendimiento agrícola: 89%.
- Capacidad de anticiparse a cambios climáticos con hasta 14 días de margen con alertas automáticas.

3. Gestión Automatizada de Inventario.

- Integración con sensores IoT para seguimiento en tiempo real de volumen, temperatura y humedad de productos almacenados.
- Algoritmo de optimización de rutas internas para reducir en un 28% los desplazamientos logísticos internos.
- Actualización de inventario sincronizada en la nube con visibilidad remota para la cadena de suministro.

4. Trazabilidad mediante Blockchain + IA.

- Cada producto genera un hash único con datos de origen, procesamiento y transporte, almacenado en blockchain.
- Algoritmos de detección de anomalías en trazabilidad para cumplimiento de estándares europeos (IFS, BRC, Global GAP).

5. Asistente Virtual de Producción.

- Interfaz conversacional basada en *GPT-like models* adaptado al entorno industrial.
- Reconocimiento de voz para supervisores de línea con comandos naturales (en español y gallego).
- Análisis continuo de KPIs y sugerencias automatizadas para mejora de eficiencia productiva.