

Ética en inteligencia artificial aplicada a la alimentación y la salud: del “poder hacer” al “deber hacer”

15.8.2026 - | AZTI

La inteligencia artificial (IA) ya está en toda la cadena agroalimentaria: desde la predicción de riesgos en seguridad alimentaria, hasta el diseño de dietas personalizadas y el apoyo al diagnóstico clínico. Ese salto trae beneficios, eficiencia, nuevas evidencias, decisiones más rápidas, pero también riesgos: sesgos en datos, opacidad de modelos, usos sin supervisión y brechas de seguridad que pueden afectar directamente a la salud pública. La ética de la IA no es un freno: es el marco operativo que garantiza que las innovaciones funcionen para todas las personas y generen confianza.

Por qué la ética importa (especialmente) en alimentación y salud

En el ámbito alimentario, la inteligencia artificial ofrece oportunidades únicas: optimizar la trazabilidad, reducir el desperdicio, mejorar la calidad nutricional o anticipar riesgos de seguridad alimentaria. Sin embargo, si los algoritmos se entrenan con datos incompletos o poco representativos, pueden **reforzar desigualdades** y comprometer la confianza de las personas consumidoras. Organismos internacionales como la FAO destacan esta doble cara: la IA puede impulsar la sostenibilidad y la resiliencia climática del sistema agroalimentario, pero también **consolidar asimetrías** si se aplica sin transparencia, sin participación de los actores vulnerables (por ejemplo, pequeñas productoras o comunidades rurales) o sin una adecuada gobernanza de los datos.

Un caso relevante en el campo de la nutrición personalizada muestra cómo un uso poco ético o técnicamente deficiente de la IA puede conducir a decisiones erróneas. Un estudio publicado en *Nutrition & Diabetes* (Nature, 2022) advierte que los modelos de aprendizaje automático aplicados a intervenciones nutricionales pueden generar recomendaciones dietéticas engañosas cuando se entrenan con datos incompletos o sesgados, por ejemplo, dietas basadas en patrones occidentales que ignoran la diversidad cultural y metabólica de distintas poblaciones. Los autores subrayan la necesidad de diseñar y validar estos sistemas de manera iterativa y ética, para evitar que las recomendaciones automatizadas agraven las desigualdades nutricionales en lugar de reducirlas.

Qué nos piden hoy las políticas y estándares

En el ámbito de la alimentación y la salud, la regulación y las directrices internacionales avanzan hacia un modelo de inteligencia artificial responsable, segura y trazable, que garantice tanto la protección del consumidor como la fiabilidad científica de los sistemas alimentarios.

FAO y OMS (IA en alimentación y salud, 2021-2025)

Ambos organismos recomiendan que el uso de IA en nutrición, producción y seguridad alimentaria incorpore transparencia en los datos, trazabilidad de las decisiones automatizadas y supervisión humana. Subrayan que cualquier sistema que afecte la disponibilidad o la calidad de los alimentos debe evaluarse no solo por su eficiencia, sino también por su impacto ético y social, evitando ampliar

las inequidades en el acceso a una alimentación saludable y sostenible.

Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (AI Act)

Ya en vigor, el AI Act clasifica como alto riesgo los sistemas que influyen en la seguridad o la salud humana, lo que incluye aplicaciones de IA en control de calidad, etiquetado nutricional, evaluación de riesgos alimentarios o asesoramiento dietético. Exige una gestión de riesgos documentada, el uso de datos de alta calidad y representativos, información clara para el usuario y supervisión humana efectiva. Esto marca un cambio estructural: la ética pasa de ser una recomendación a convertirse en una obligación regulatoria.

ISO/IEC 23894:2023

Esta norma internacional establece un marco de gestión de riesgos en IA aplicable también a la industria alimentaria, orientado a identificar, analizar, tratar y monitorizar riesgos técnicos, éticos y organizativos. En el contexto agroalimentario, su adopción permite integrar la ética desde el diseño de los sistemas de IA para producción, trazabilidad, control de contaminantes o formulación de nuevos alimentos.

EFSA (European Food Safety Authority)

La autoridad europea en seguridad alimentaria impulsa el uso de IA para fortalecer la “*data readiness*” en evaluación de riesgos, automatizar revisiones científicas y detectar señales tempranas de contaminación o fraude. Sin embargo, advierte que la IA solo será útil si se basa en datos auditables, bien gobernados y accesibles, garantizando la reproducibilidad y la confianza en las decisiones regulatorias.

Un marco práctico para aplicar la IA de forma ética en alimentación y salud

Antes de desarrollar o implementar sistemas de inteligencia artificial en alimentación y salud, conviene hacerse algunas preguntas esenciales que guíen el diseño responsable y la toma de decisiones:

1. ¿Qué resultado buscamos: mejorar la salud pública, la sostenibilidad o la equidad alimentaria, y qué posibles riesgos implica el sistema? ¿Está clasificado como de “alto riesgo” según el AI Act?
2. ¿De dónde provienen los datos? ¿Representan adecuadamente distintos sexos, edades, territorios y niveles socioeconómicos? ¿Se han identificado sesgos o limitaciones?
3. ¿El modelo funciona igual de bien para todos los grupos? ¿Qué ocurre si solo cambia una variable, como el sexo o el código postal?
4. ¿Podemos entender por qué la IA propone una decisión o recomendación alimentaria? ¿Existe documentación clara y versiones trazables del modelo?
5. ¿Hay supervisión humana en las decisiones críticas? ¿Se monitoriza la degradación del modelo y se auditan posibles sesgos tras su implementación?
6. ¿Se ha involucrado a tecnólogos, profesionales de la salud, responsables de calidad y consumidores en el proceso? ¿Se comunican los impactos y aprendizajes de forma transparente?

Qué viene: regulación y confianza

La implantación gradual del **AI Act** en Europa marcará un punto de inflexión en el uso responsable de la inteligencia artificial, también en los sectores de **alimentación y salud**, donde la sensibilidad de los datos y el impacto sobre las personas son especialmente altos. Esta nueva normativa exigirá mayor trazabilidad de los procesos, control de la calidad y procedencia de los datos, explicabilidad de los modelos y validación en entornos reales antes de su despliegue. Anticiparse a estas exigencias no solo reducirá riesgos regulatorios, sino que fortalecerá la **confianza** de consumidores, autoridades y empresas, un valor imprescindible para que la IA se integre de forma sostenible en la industria alimentaria.

La ética aplicada a la inteligencia artificial es, además, una ventaja competitiva para el sector. Adoptar un enfoque ético desde el diseño, definiendo propósitos claros, gestionando riesgos, garantizando datos representativos y transparentes, explicando las decisiones del modelo y auditando los sesgos, permite convertir la información en decisiones fiables, trazables y socialmente aceptables. En última instancia, una IA ética no solo acelera la innovación: también mejora la salud pública, refuerza la seguridad alimentaria y promueve una alimentación más sostenible y justa para todas las personas y comunidades.

Referencias clave

- Thomas, D. M., Kleinberg, S., Brown, A. W., et al. (2022). *Machine learning modeling practices to support the principles of AI and ethics in nutrition research*. *Nutrition & Diabetes*, 12(48). <https://doi.org/10.1038/s41387-022-00226-y>
- European Commission. (n.d.). *AI Act: Regulatory framework for artificial intelligence*. Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- International Organization for Standardization. (2023). *ISO/IEC 23894:2023. Artificial Intelligence—Guidance on risk management*. Geneva: ISO.
- European Food Safety Authority (EFSA). (n.d.). *Aplicaciones de IA en evaluación de riesgos y data readiness*. Retrieved from <https://www.efsa.europa.eu/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (n.d.). *IA en agrifood: oportunidades, riesgos y consideraciones éticas*. Retrieved from <https://www.fao.org/>

<https://www.azti.es/blog/etica-en-inteligencia-artificial-aplicada-a-la-alimentacion-y-la-salud-del-poder-hacer-al-deber-hacer>