

E-commerce Sostenible e Inteligente

Desafío: Gestión inteligente de catálogos y consumo responsable.

ODS: 12 - Producción y consumo responsables.

Reto 1: ¿Cómo desarrollar una solución de inteligencia artificial que automatice la gestión de catálogos, optimice la experiencia del cliente y promueva un comercio electrónico más sostenible y responsable?

- **Datos importantes:** Las plataformas de e-commerce como Magento, Salesforce Commerce y Adobe Commerce permiten gestionar catálogos y ventas online, pero aún requieren procesos manuales en la clasificación de productos, generación de contenidos e integración de datos. La incorporación de IA puede mejorar la automatización del catálogo, personalización de la experiencia y eficiencia en la administración, reduciendo tareas operativas y aumentando la productividad.
- **Datos adicionales:** El comercio electrónico global enfrenta retos de sostenibilidad, como el uso excesivo de empaques y el impacto ambiental de la logística. Integrar inteligencia artificial en la gestión de productos y empaques puede favorecer la economía circular, ofrecer alternativas más ecológicas a los clientes y mejorar la reputación de las marcas al alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Desafío: Optimización inteligente de la cadena de suministro y la experiencia del cliente.

ODS: 9 - Industria, innovación e infraestructura.

Reto 2: ¿Cómo implementar soluciones de inteligencia artificial que faciliten la navegación del cliente, optimicen la distribución y promuevan la automatización sostenible en toda la cadena de suministro, desde proveedores hasta el usuario final?

- **Datos importantes:** Las empresas de retail y e-commerce en Perú enfrentan un reto en su red de distribución, que incluye más de 100 tiendas y múltiples centros de distribución. Actualmente los pedidos se entregan al día siguiente, pero se busca reducir los tiempos a 12 horas con rutas inteligentes que consideren tráfico, eficiencia y menor consumo de combustible. Al mismo tiempo, los almacenes empiezan a incorporar máquinas eléctricas y sistemas autónomos, aunque las mypes aún tienen un nivel de automatización mucho menor que en países como Chile.

- **Datos adicionales:** La sostenibilidad también es clave: existen programas de reciclaje con proveedores como Solpack y Papelera del Sur, donde se reutilizan residuos de madera, cartón y plástico. Sin embargo, preocupa el abastecimiento de papel (48 mil toneladas al año) proveniente de proveedores internacionales, aunque algunos cuentan con certificaciones ambientales. Al integrar IA en la gestión de proveedores y logística, las empresas pueden mejorar la trazabilidad, reducir desechos y fortalecer la economía circular en la cadena de suministro.

Desafío: Optimización logística inteligente y sostenible.

ODS: 9 - Industria, innovación e infraestructura.

Reto 3: ¿Cómo diseñar un sistema de IA que optimice en tiempo real la logística de una empresa mayorista de e-commerce, anticipando interrupciones, ajustando rutas, garantizando stock y equilibrando eficiencia con sostenibilidad?

- **Datos importantes:** Las empresas de e-commerce enfrentan sobrecostos logísticos del 15–25% debido a ineficiencias y falta de visibilidad completa en la cadena de suministro. En el caso de una empresa mayorista como Tailoy, el volumen alto exige un control ágil del inventario y un ruteo mixto hacia tiendas y clientes online. Actualmente sus almacenes no están automatizados, aunque cuentan con robots eléctricos y sistemas de digitalización de stock en desarrollo. El reto es anticipar la demanda y optimizar rutas en tiempo real mediante IA y gemelos digitales.
- **Datos adicionales:** El almacén opera sin combustión, pero la distribución aún depende del petróleo, lo que incrementa la huella de carbono. La empresa busca mejorar la sostenibilidad incorporando ruteo eficiente y electrificación parcial. También requiere integrar sus sistemas de stock y distribución con APIs seguras y flexibles. Entre los riesgos están los costos iniciales de automatización y la fiabilidad de los datos externos, pero los beneficios esperados incluyen reducción de costos, entregas más rápidas y mayor satisfacción del cliente.

Desafío: Economía circular inteligente.

ODS: 12 - Producción y consumo responsables.

Reto 4: ¿Cómo desarrollar una plataforma de IA que transforme el e-commerce hacia un modelo circular, optimizando empaques, maximizando la reutilización de productos devueltos, reduciendo desperdicios y creando nuevos flujos de valor a partir de residuos?

- **Datos importantes:** El comercio electrónico genera grandes volúmenes de residuos: solo el 9% del plástico se recicla, cerca del 30% de las compras en línea son devueltas y el 17% de los alimentos en retail terminan desperdiciados. Empresas como Tailoy, mayoristas y con canales digitales, requieren procesos logísticos ágiles que aún no están totalmente automatizados, aunque ya incorporan robots eléctricos y digitalización de stock. El reto está en usar IA para empaques optimizados, predicción de devoluciones, logística inversa eficiente y trazabilidad con IoT/RFID o blockchain.
- **Datos adicionales:** La economía circular abre oportunidades como marketplaces para productos reacondicionados, automatización progresiva de almacenes y programas de incentivos para devoluciones sostenibles. La integración con ERP, plataformas de e-commerce, transportistas y sistemas de gestión de residuos es clave, así como el análisis de ciclo de vida para medir impacto ambiental. Los riesgos principales son el costo inicial y la fiabilidad de datos, pero los beneficios incluyen reducción de material de empaque, recuperación de valor económico y disminución de la huella de carbono con KPIs como % de devoluciones reincorporadas o CO2 evitado por pedido.

Desafío: Cadenas de suministro responsables.

ODS: 15 - Vida de ecosistemas terrestres.

Reto 5: ¿Cómo crear un sistema de IA que permita a empresas de distribución y e-commerce monitorear, evaluar y optimizar el impacto de sus cadenas de suministro en ecosistemas terrestres, promoviendo la selección automática de proveedores responsables y la regeneración de biodiversidad?

- **Datos importantes:** El comercio internacional impulsa más del 90% de la pérdida de biodiversidad en regiones tropicales, vinculada a la expansión agrícola que desde 1990 ya ha deforestado 420 millones de hectáreas. Muchas cadenas de suministro carecen de trazabilidad ambiental, dificultando la detección de proveedores que dañan los ecosistemas. En empresas como Tailoy, donde se usan pallets de hasta 7 niveles y envíos en bolsas compostables o cajas, no existe circularidad en las cintas de embalaje. La IA puede aportar trazabilidad, alertas ambientales y calificación automática de proveedores.
- **Datos adicionales:** Los desechos actuales son retirados por proveedores o enviados a reciclaje, sin un sistema integral de economía circular. Una plataforma de IA con blockchain podría certificar prácticas ecológicas y ofrecer informes de sostenibilidad en tiempo real. Además, se podrían otorgar recompensas a proveedores que regeneren biodiversidad y optimizar rutas de distribución con criterios de menor impacto ambiental. Los beneficios incluyen transparencia, menor riesgo reputacional y reducción de la huella ecológica a lo largo de toda la cadena de suministro.