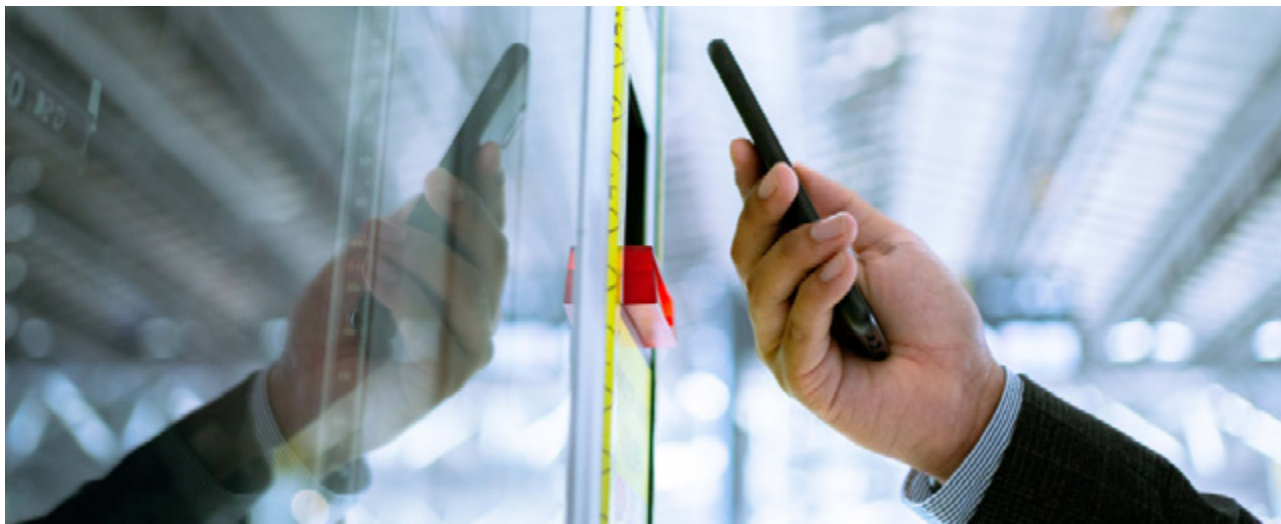




Vending Tech

PERSONALIZACIÓN Y EFICIENCIA: EL NUEVO VENDING INTELIGENTE

Jose M^a Caffarena

La combinación de IA y automatización inteligente prometen abrir nuevas oportunidades para mejorar la experiencia de usuario y gestión de negocio en el vending. Desde recomendaciones dinámicas hasta optimización logística, las nuevas tecnologías van a permitir máquinas expendedoras más eficientes con un servicio más personalizado.

Cualquiera que siga de cerca la actualidad del sector tecnológico, ha tirado la toalla respecto a mantenerse a la última de todas las novedades en IA que se anuncian semanalmente. Si tú lo has conseguido, enhorabuena, ¡no dudes en compartir el secreto conmigo!

Los que nos dedicamos a este mundo a tiempo completo, muchas veces nos vemos atropellados por esta innovación acelerada. Tratamos de asimilar Deepseek, pero a los días OpenAI desvela un nuevo modelo para que, acto seguido, Anthropic sorprenda con sus avances. Esta viene siendo la tónica general desde principios de año y es apasionante.

Esta competitividad, sumada a los recursos públicos que distintos países y organismos están invirtiendo estratégicamente, fomentan una carrera que seguirá mejorando las capacidades de la IA al tiempo que la hace más accesible. Será cuestión de cada uno decidir si nos subimos al tren en marcha, o lo vemos pasar desde el andén.

AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE: NUEVA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA EN EL VENDING

A diferencia de otras tendencias tecnológicas de nuestros tiempos, la inteligencia artificial generativa ya está repercutiendo un gran impacto en distintas industrias, ocupando su lugar en la dirección estratégica de muchas compañías por primera vez. Por ejemplo, en atención al cliente,

**Para el vending,
con su historial de
automatización,
adoptar la IA
es una
oportunidad
más que un reto**

Gartner estima que, para finales de año, más del 80% de las interacciones se realizarán sin intervención humana. Aquí, la IA y la automatización tendrán mucho que ver.

Dejadme enfatizar por un momento esta distinción: por un lado, la IA, y por otro, la automatización.

La inteligencia artificial (IA) es el campo de la tecnología que permite a las máquinas aprender, analizar y tomar decisiones. Con la irrupción de la IA generativa, los sistemas ya no solo analizan o predicen, sino que también pueden crear contenido de calidad, razonar de forma avanzada e interactuar en formatos que nosotros los humanos comprendemos. Esto es lo que conocemos por multimodalidad.

Recientemente se viralizaba un experimento donde dos asistentes de IA conversaban entre ellos, hasta darse cuenta de su naturaleza artificial. En ese momento, continuaban su charla en formato "Gibberlink", un método de comunicación basado en tonos de sonido pensado para la comunicación más eficiente entre agentes de IA.

La automatización por otro lado es el uso de sistemas para ejecutar tareas predefinidas y deterministas, permitiendo efficientar procesos sin intervención humana constante. Podríamos compararla con un reloj suizo: cada engranaje trabaja de forma sincronizada, de modo que, sin necesidad de ajustes manuales, el sistema completo opera con una armonía milimétrica.

La evolución de la IA generativa, y su combinación con la automatización tradicional, ha dado lugar a una simbiosis muy relevante, más para sectores como el del vending: la automatización inteligente.

IA AL SERVICIO DE LA PERSONALIZACIÓN DINÁMICA EN MÁQUINAS EXPENDEDORAS

En el ámbito del vending, se han experimentado constantes mejoras gracias a la automatización en las últimas décadas. Grandes avances como la introducción de los microprocesadores en las máquinas, pasando por los sistemas de pago sin efectivo o la conectividad para monitorizar stock, han

permitido al sector seguir brindando un servicio acorde a las necesidades cambiantes del consumidor. Haber recorrido este camino nos pone en un lugar privilegiado respecto a la irrupción de la IA generativa y la automatización inteligente. Traer los deberes hechos en ese sentido marcará la diferencia entre ver el futuro como una oportunidad, más que como un reto.

Una tendencia que podría beneficiarse de estas tecnologías es la de la personalización dinámica, que tiene como objetivo adaptar las necesidades de cada cliente al momento de la compra. Este tipo de experiencias hiper-personalizadas, son ahora posibles gracias a modelos de IA generativa y ya los vemos funcionar en plataformas populares como Spotify.

Una máquina expendedora equipada con esta tecnología podría ajustar su display para mostrar productos que se ajusten al perfil de cada usuario. Si detecta que un cliente ha comprado snacks saludables en ocasiones anteriores y que es temprano, podría sugerir una bebida baja en azúcar o una barra de cereales, generando un mensaje dinámico y personalizado.

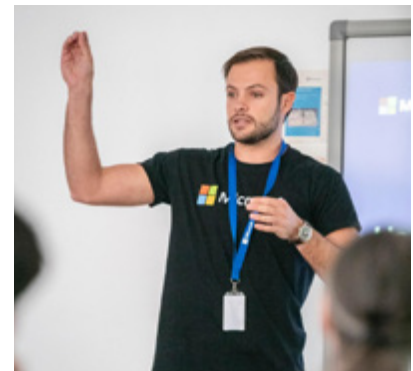
LO QUE VIENE: TRABAJADORES DIGITALES AUTÓNOMOS E INTELIGENTES

Si nos centramos en la cadena de suministro, otra derivada muy interesante es la de los agentes de IA autónomos. ¿Pero qué es un agente? La verdad es que hay cierto debate, pero el mayor consenso está en que son sistemas diseñados para operar de forma independiente, analizando datos, aprendiendo de la experiencia, y tomando decisiones para alcanzar sus objetivos. En otras palabras, trabajadores digitales, o de nuevo, automatismos inteligentes.

Existen varios procesos que estos agentes pueden revolucionar: monitorización y reabastecimiento predictivo, optimización de rutas logísticas o mantenimiento preventivo. Sin embargo, la verdadera innovación, está en la orquestación autónoma de todas estas tareas al unísono. En otras palabras, que estos agentes se comuniquen entre ellos y se encarguen de

supervisar la cadena de suministro de principio a fin. Un agente de inventario, por ejemplo, podría comunicarse con un agente logístico al detectar una futura rotura de stock, reprogramando la ruta de reabastecimiento predefinida.

Estamos tan solo arrancando esta nueva etapa de los agentes de IA, por lo que estas integraciones están todavía algo "verdes". Sin embargo, y volviendo a esa innovación acelerada de la que os hablaba, su adopción en un año podría multiplicarse. Es por eso por lo que aquellas organizaciones que hayan abordado su digitalización a tiempo, tengan una buena higiene del dato y estén abiertas a experimentar, podrán surfear la ola sin problemas. Aun así, no es tarde para los más rezagados. La adopción de estas tecnologías, desde los automatismos más simples, hasta los agentes autónomos, es una inversión con un retorno asegurado.



Jose M^a Caffarena acumula una gran experiencia en el despliegue de tecnologías de automatización e inteligencia artificial en grandes multinacionales y entidades públicas. Tras 6 años en Microsoft, donde ha liderado los principales proyectos de adopción de Copilot, la IA generativa de Microsoft, ahora es CEO y fundador de Adoptian. Desde su plataforma, trabaja con sus clientes en aterrizar y rentabilizar la IA generativa en funciones precisas de la empresa. También es profesor en diversas universidades de prestigio, donde comparte su experiencia sobre el terreno de la automatización e IA.