



Adopción de la transformación digital basada en datos:

Impulsando el crecimiento de alimentos y bebidas a través de la transformación digital

Parte de la serie de artículos

Facilitar el crecimiento mediante la resiliencia operativa en el sector de alimentos y bebidas

dss⁺

Protect. Transform. Sustain.



Sobre a série de artigos: **Facilitar el crecimiento mediante la resiliencia operativa**

El sector de alimentación y bebidas (A&B) es un sector significativo y dinámico de la economía europea. Sin embargo, se enfrenta a retos crecientes relacionados con un panorama regulatorio y de cumplimiento normativo en constante evolución, los requisitos de transformación digital, los complejos riesgos de la cadena de suministro y la necesidad de una rápida implementación de la innovación.

dss* ofrece una guía pragmática que describe y explica estos desafíos, su impacto en la producción y las oportunidades que generan. Dirigido a la alta dirección, cada artículo de esta serie de seis partes profundizará en los problemas más recientes, explorando soluciones y medidas prácticas que las empresas pueden adoptar, a la vez que evalúa las tendencias que pueden facilitar el acceso al mercado.

Nuestro objetivo es explorar estrategias probadas y resiliencia operativa que permitan a las empresas de alimentos y bebidas no solo sobrevivir, sino también prosperar en mercados volátiles y obtener una ventaja competitiva.

Como se publicó en



INDEPENDENT

Los artículos de esta serie exploran:

1. **Impulsando el crecimiento mediante la resiliencia operativa:** Cómo crecer y prosperar en un entorno regulatorio complejo;
2. **Resiliencia de la cadena de suministro:** Mitigación de riesgos y garantía de una producción ininterrumpida y rentable;
3. **Adopción de la transformación digital basada en datos:** Aprovechamiento de datos y tecnología para optimizar la eficiencia;
4. **Manufactura ágil y esbelta en acción:** Casos prácticos de implementaciones exitosas en la industria alimentaria;
5. **Transformación del rendimiento:** El poder de la participación de las personas;
6. **Mentalidad de mejora continua:** Fomento de una cultura de mejora constante.

Impulsar el crecimiento en el sector de alimentos y bebidas a través de la transformación digital

El sector de Alimentos y Bebidas (F&B) se encuentra en una encrucijada ante la evolución de las demandas de los consumidores, las presiones regulatorias y la creciente complejidad operativa. En este escenario, la pregunta no es si las empresas deberían adoptar la transformación digital, sino con qué rapidez pueden aprovechar las herramientas basadas en datos para adaptarse, prosperar y crecer.

A medida que las disrupciones se convierten en la norma, en lugar de la excepción, las tecnologías digitales ofrecen la agilidad y la anticipación necesarias para mitigar riesgos, impulsar la eficiencia, desarrollar prácticas sostenibles y satisfacer la demanda de los consumidores. Al mismo tiempo, las herramientas basadas en datos pueden impulsar las ambiciones de crecimiento al fortalecer la resiliencia de la cadena de suministro y las capacidades de cumplimiento normativo de una empresa. Esta capacidad transformadora está generando un fuerte interés por las tecnologías digitales. Según Forbes¹, el mercado de la transformación digital creció de aproximadamente 92 000 millones de dólares en 2014 a 469 800 millones de dólares en 2020 y se prevé que alcance los 1 009 800 millones de dólares para 2025.



En particular, los dispositivos del Internet de las Cosas (IoT) se benefician enormemente de la creciente demanda de soluciones digitales gracias al creciente desarrollo de las tecnologías de redes inalámbricas.

Impulsados por algoritmos de inteligencia artificial (IA), los dispositivos del IoT pueden facilitar el análisis predictivo, transformando grandes cantidades de datos en información útil. Según un informe de Data Bridge Market Research², se prevé que el valor global del Internet de las Cosas (IoT) en el mercado alimentario alcance los 10.740 millones de dólares estadounidenses para 2028, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesta del 9,50 % entre 2021 y 2028.

Sin embargo, impulsar el crecimiento no se limita a contar con las tecnologías digitales adecuadas; también se trata de saber cómo aprovechar los datos para que las empresas de alimentos y bebidas puedan responder rápidamente a los cambios del mercado. La capacidad de anticiparse al cambio y fomentar la agilidad operativa permite a las empresas adaptar estrategias, optimizar el rendimiento y obtener una ventaja competitiva. Esta capacidad de aprovechar las tecnologías basadas en datos también garantiza una mayor visibilidad de la cadena de suministro y el cumplimiento de las normas ambientales, sociales y de gobernanza (ESG), a la vez que satisface las expectativas de los consumidores.

“

Se espera que el mercado global de IoT en el sector alimentario alcance los 10,74 mil millones de dólares en 2028, lo que representa una CAGR del 9,50 % entre 2021 y 2028..

1. <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2024/06/05/digital-transformation-is-all-about-technology/>

2. https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-internet-of-things-iot-in-food-market?srltid=AfmBOor5byJf2W_YFugc7RQgnmL1Xrd3f1Tb01F9QNgRKFBxR-bO5c5K

Utilice datos para la toma de decisiones estratégicas

El uso de datos para tomar decisiones informadas y responder proactivamente a las disrupciones es esencial para aumentar la eficiencia. Eventos imprevistos como la COVID-19, la inestabilidad geopolítica y el cambio climático han obligado a las empresas de alimentos y bebidas a ser más eficientes en el abastecimiento de materias primas y proveedores. Sin embargo, los altos niveles de eficiencia requeridos se ven limitados sin el uso de la automatización y las herramientas digitales que mejoran la precisión, la velocidad y la flexibilidad, a la vez que reducen los costos. El análisis predictivo ayuda a pronosticar la demanda y optimizar el inventario, reduciendo el desperdicio y mejorando la eficiencia. Por ejemplo, al utilizar IA para analizar datos de ventas y patrones climáticos, Walmart³ puede predecir la demanda de productos y optimizar los niveles de inventario. Esto redujo las roturas de stock en un 30% y el exceso de inventario en un 20%, lo que redujo los costos de almacenamiento y mejoró la satisfacción del cliente. La compañía ahora está desarrollando análisis para reducir el desperdicio de alimentos en sus tiendas globales.

De igual manera, Ocado⁴, la cadena de supermercados en línea más grande del Reino Unido, desarrolló la Plataforma Inteligente Ocado (OSP), que aprovecha diversas tecnologías, como IA, robótica y automatización, para facilitar una distribución de alimentos más efectiva y eficiente, alineada con los intereses y comportamientos de los consumidores.

Cada vez más, plataformas como Too Good to Go⁵ ayudan a las empresas del sector a gestionar el exceso de inventario de productos próximos a su fecha de caducidad y animan a los consumidores a comprar a precios significativamente reducidos para evitar el desperdicio. Las nuevas plataformas de IA también ayudan a optimizar y gestionar el procesamiento de pedidos para mejorar la eficiencia sin aumentar la plantilla.

Estos ejemplos ilustran cómo las herramientas basadas en datos y las soluciones de IA no solo pueden mejorar la toma de decisiones, abordar las ineficiencias operativas y potenciar los objetivos de sostenibilidad, sino también mitigar los riesgos y generar nuevas oportunidades en el sector de la alimentación y las bebidas.



3. <https://www.globaltrademag.com/predictive-analytics-in-global-trade-forecasting-market-trends-with-ai/>

4. <https://www.ocadogroup.com/solutions/online-grocery>

5. <https://www.toogoodtogo.com/platform>

6. <https://research.birmingham.ac.uk/en/publications/an-improved-artificial-neural-network-using-multi-source-data-to->

“

Las nuevas plataformas de IA también están ayudando a optimizar y gestionar el procesamiento de pedidos para mejorar la eficiencia sin aumentar la fuerza laboral.

Aplicar automatización y análisis predictivo para mejorar la eficiencia operativa

La automatización puede optimizar tareas repetitivas como el procesamiento de pedidos, el control de calidad, el empaquetado y el etiquetado. Se puede lograr una mayor eficiencia mediante el uso de la automatización para la gestión de inventario, la programación de la producción, la supervisión de la seguridad alimentaria, la logística y los envíos. La documentación también se puede optimizar para facilitar el cumplimiento normativo, la documentación de procesos y la documentación de la cadena de suministro, reduciendo errores y costos.

Una ventaja adicional es la capacidad de usar la automatización para crear gemelos digitales y probar nuevos procesos. Las simulaciones virtuales, a menudo utilizadas en escenarios de seguridad, también permiten a los fabricantes optimizar los procesos de producción automatizados antes de la implementación, ahorrando tiempo y costos. Esto también significa menos interrupciones en los cronogramas de producción para adaptarlos a las pruebas de nuevas herramientas. Otros ejemplos donde el análisis predictivo está marcando la diferencia incluyen el uso de blockchain y el aprendizaje automático. Blockchain puede ayudar a mejorar la trazabilidad y la transparencia en toda la cadena de suministro, facilitando la detección de anomalías causadas por el creciente problema mundial del fraude alimentario. El aprendizaje automático puede, por ejemplo, sustentar la tecnología de estanterías inteligentes⁶ para evaluar la calidad de los alimentos mediante un modelo de red

neuronal artificial que estima con precisión la temperatura de los productos alimenticios almacenados en vehículos de transporte refrigerados multitemperatura, lo que ayuda a gestionar y proteger el inventario. El aprendizaje automático también se extiende más allá de las aplicaciones específicas, ya que puede respaldar una amplia gama de capacidades predictivas, como la optimización de los procesos de la cadena de suministro, la mejora de la previsión de la demanda y el control de calidad.

Aprovechar los datos para fortalecer la sostenibilidad y mitigar los riesgos

Las herramientas digitales también están preparadas para ayudar a las empresas de alimentos y bebidas a mitigar los riesgos operativos asociados al cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad. Por ejemplo, las herramientas de análisis de datos que rastrean la huella de carbono midiendo las emisiones y el uso de recursos pueden contribuir al cumplimiento de las regulaciones ESG. De igual manera, la tecnología blockchain puede ayudar a verificar las prácticas éticas y sostenibles en toda la cadena de suministro, mejorando la transparencia y la rendición de cuentas.

El aprovechamiento de los datos también garantiza la precisión de los informes y la conformidad con los estándares globales de sostenibilidad, como la Directiva sobre Informes de Sostenibilidad Corporativa (CSRD) de la UE, que exige a las empresas informar sobre su impacto ambiental y social. A medida que los organismos reguladores se embarcan en su propia transformación digital, es probable que aumente la atención a la precisión.



Al incorporar el cumplimiento normativo y el análisis de tendencias de consumo en los planes de transformación digital, las empresas de alimentos y bebidas pueden obtener una doble ventaja competitiva.

Sin embargo, es importante reconocer que la recopilación de los datos necesarios para las herramientas analíticas es compleja en la industria de alimentos y bebidas. La calidad de los datos es esencial para garantizar la precisión analítica conforme a las normas de seguridad alimentaria. No obstante, el elevado número de SKU en comparación con otras industrias implica que la cantidad de datos necesarios para impulsar las herramientas analíticas puede ser enorme. De nuevo, gracias a su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y rastrear productos de principio a fin, blockchain ayuda a proporcionar los niveles deseados de seguridad y precisión.

Más allá del cumplimiento normativo y la generación de informes, las herramientas digitales también desempeñan un papel crucial en la mitigación activa de los riesgos asociados a los desafíos más amplios de sostenibilidad. Por ejemplo, las herramientas basadas en datos pueden ayudar a las empresas a anticipar y adaptarse a los riesgos relacionados con el clima, como las interrupciones en el suministro de materias primas debido a fenómenos meteorológicos extremos. El modelado predictivo y la planificación de escenarios, gracias a tecnologías avanzadas, permiten a las empresas implementar medidas proactivas, como la diversificación de proveedores o la optimización de recursos, para reducir el impacto ambiental y, al mismo tiempo, mantener la continuidad operativa.

No descuide las tendencias de consumo

Si bien los planes de transformación digital permiten un cumplimiento más preciso de los estándares de sostenibilidad, reconocer las tendencias de consumo también es esencial. Además de la disposición a pagar más por productos relacionados con la salud y el bienestar, los consumidores priorizan cada vez más el abastecimiento ético, las opciones bajas en carbono, las alternativas vegetales y la comodidad en sus elecciones alimentarias. Las empresas que se alinean con estas tendencias pueden satisfacer mejor la demanda del mercado y, al mismo tiempo, diferenciarse en entornos competitivos.

De hecho, la aparición de herramientas neurocientíficas está ayudando a la industria de alimentos y bebidas a rastrear las preferencias de los consumidores con mayor precisión mediante la simulación de eventos reales para grupos focales, lo que proporciona un contexto realista para la elección de productos. Combinadas con otras herramientas digitales, como el análisis de redes sociales y las encuestas de clientes, conforman una estrategia sólida para alinear la oferta de productos con los valores del consumidor. Esta alineación con los valores del consumidor puede fortalecerse aún más con análisis avanzados y aprendizaje automático, que pueden detectar anomalías que podrían indicar riesgos de contaminación o desviaciones de calidad, protegiendo así a los clientes y previniendo posibles retiradas de productos. Al incorporar el cumplimiento normativo y el análisis de tendencias de consumo en los planes de transformación digital, las empresas de alimentos y bebidas pueden obtener una doble ventaja competitiva. Esta ventaja no sólo cumple con los estándares legales y éticos, sino que también fomenta la lealtad a la marca, mejora el posicionamiento en el mercado y permite a las empresas aprovechar oportunidades de precios premium.

Abordar las barreras para el éxito de forma temprana

Por supuesto, la resistencia a la automatización de las líneas de producción o las dificultades para integrar los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) con las nuevas tecnologías pueden presentar desafíos. Sin embargo, las empresas pueden aumentar sus posibilidades de éxito abordando las barreras culturales e integrando los sistemas heredados de forma temprana. Alinear las iniciativas tecnológicas con los objetivos empresariales más amplios ayuda a garantizar resultados positivos. Por ejemplo, involucrar a los empleados de todos los niveles en el proceso de transformación y abordar de forma proactiva las preocupaciones sobre la pérdida de puestos de trabajo puede ayudar a mitigar la resistencia. De igual manera, evaluar la compatibilidad de los sistemas heredados y priorizar las actualizaciones graduales ayuda a garantizar transiciones más fluidas.

También existe una clara necesidad de avanzar hacia una cultura basada en datos. La capacitación, la formación continua y la participación de los empleados fomentan una cultura que promueve la innovación y la adaptabilidad. Si bien la formación continua es quizás uno de los mayores desafíos del sector, invertir en tecnología para ayudar a los empleados a formarse y adaptarse a los planes de transformación digital puede acelerar la adquisición de las habilidades necesarias. Aprovechar la tecnología para respaldar las plataformas de aprendizaje basadas en IA o los programas de desarrollo de habilidades gamificados puede acelerar aún más la adquisición de habilidades. La colaboración es esencial. Asociarse con proveedores de tecnología garantiza que las soluciones personalizadas que se integran con los sistemas existentes sean lo más fluidas y eficaces posible.



La formación, el perfeccionamiento y el compromiso de los empleados fomentan una cultura que abraza la innovación y la adaptabilidad.



Invierta en la transformación digital para obtener una ventaja competitiva

Las empresas que adoptan la transformación digital pueden superar a sus competidores y obtener una ventaja competitiva. Por ejemplo, Starbucks⁷ reportó ingresos de \$29.06 mil millones en 2021, un aumento del 24% con respecto a 2020. Gran parte del éxito de la compañía se atribuyó a las inversiones digitales de Starbucks, que le ayudaron a obtener una ventaja competitiva.

La capacidad de mejorar la eficiencia es otra área donde las empresas de alimentos y bebidas están utilizando herramientas digitales para obtener una ventaja competitiva. Por ejemplo, Nestlé, la empresa de alimentos y bebidas más grande del mundo, está experimentando una transformación significativa impulsada por la IA. Al aprovechar el aprendizaje automático y los datos de los sensores, Nestlé puede anticipar fallas en los equipos antes de que ocurran. Este enfoque proactivo minimiza el tiempo de inactividad, reduce los costos de mantenimiento y aumenta la eficiencia de la producción.

Además de generar nuevas oportunidades de crecimiento en un entorno competitivo, una estrategia de inversión continua en herramientas digitales aporta los niveles necesarios de agilidad y resiliencia. Esto proporciona la profundidad y amplitud estratégicas necesarias para que las empresas de alimentos y bebidas adopten una mentalidad a prueba de futuro para afrontar los desafíos y las oportunidades a medida que surjan. Al fortalecer el vínculo entre la transformación digital, la estrategia, la mentalidad y la cultura, las empresas de alimentos y bebidas evitan un enfoque de inversión única centrado únicamente en la tecnología, sino que pueden aplicar un enfoque más consistente que ofrezca beneficios a largo plazo de agilidad, resiliencia y, lo más importante, proporcione la ventaja competitiva que las empresas de alimentos y bebidas necesitan para prosperar y crecer.

7. <https://www.icmrindia.org/casestudies/catalogue/ITandSystems/digital-transformation-at-Starbucks-excerpts.htm>

Autor



Marcos Salla

Director Global de Agronegocios y Bienes de Consumo, dss+
marcos.salla@consultdss.com



Acerca de dss+

dss+ es un proveedor líder de servicios de consultoría de gestión de operaciones centrado en salvar vidas y crear un futuro sostenible. dss+ permite a las empresas desarrollar capacidades organizacionales y humanas, gestionar riesgos, mejorar las operaciones, alcanzar objetivos de sostenibilidad y operar de manera más responsable.

Si este artículo despertó tu interés, nuestro equipo de expertos en alimentos y bebidas estará encantado de atenderte. ¡Contáctanos!

www.consultdss.com/es



Protect. Transform. Sustain.

linkedin.com/company/consultdss 
x.com/consultdss 
youtube.com/consultdss 
instagram.com/consultdss 
www.consultdss.com/es 