



The Global Language of Business

Investigación de tendencias 2023–2024

La innovación en un mundo de alteración continua



Escrito por la Junta de Innovación

Índice

La innovación en un mundo de alteración continua	3
Introducción a la tercera edición del informe de tendencias	3
Ajustes al informe de tendencias	4
Revisión de las principales tendencias comerciales	5
Privacidad de los datos	5
La sustentabilidad y la economía circular	5
Digitalización de la cadena de suministro	6
Trazabilidad	6
Los consumidores empoderados y el Metaverso	7
Todo inteligente y cosas conectadas	7
Otras tendencias a observar	7
Productos de edición limitada	7
Atención médica personalizada	7
Tendencias en la atención médica	8
Tecnologías que facilitan las tendencias comerciales	9
Inteligencia artificial (I.A.)	9
IoT y sensores	9
Credenciales verificables e identificadores descentralizados	10
Datos abiertos, estructurados y vinculados	10
Robótica y automatización	10
Computación espacial	11
Visión artificial	11
Otras tecnologías habilitadoras interesantes a observar	11
Cadena de bloques y datos distribuidos	11
Biometría y reconocimiento de voz	11
Fabricación aditiva	11
Cambios en las tecnologías y tendencias comerciales en los últimos cinco años	12
Recomendaciones	13
Acerca de GS1	14

La innovación en un mundo de alteración continua

Incertidumbre. Esta palabra sola captura la alteración continua que hemos visto en los últimos años, a pesar de la pandemia mundial que va disminuyendo: la preocupación sobre la inflación mundial, los fenómenos meteorológicos extremos provocados por el cambio climático, la inestabilidad financiera debido a la inflación y las fluctuaciones de las tasas de interés, así como el aumento de las tensiones geopolíticas. Sin embargo, a la luz de estas incertidumbres, existe una inversión acelerada y un compromiso para combatir el cambio climático y mejorar la sustentabilidad corporativa. Según Deloitte en su encuesta a 2,000 ejecutivos corporativos en 24 países, el 78 % son optimistas de que las medidas que se están tomando pueden ayudar a evitar los peores efectos del cambio climático y el 84 % creen que se puede lograr el crecimiento económico al mismo tiempo que se alcanzan los objetivos del cambio climático.¹ Como complemento al enfoque global en las iniciativas de sustentabilidad se encuentra un mayor énfasis en las prácticas de economía circular para mejorar la recolección, el reciclaje y la reutilización de mercancías y sus materiales.

Al analizar estas y otras tendencias comerciales, el rápido avance de las tecnologías que pueden servir para acelerar estas tendencias comerciales también es un enfoque esencial. Si bien 2022 fue el año de la euforia en torno al Metaverso, 2023 se ha convertido en el año de la euforia masiva con respecto a la inteligencia artificial (IA), tras el lanzamiento al público de ChatGPT 3.0 en noviembre de 2022.²

A medida que continuamos evaluando las tendencias que afectan el futuro de las industrias a las que sirve GS1 y buscamos formas de mejorar la transparencia y la resiliencia de la cadena de suministro, vemos que la flexibilidad, la colaboración y la innovación son principios sólidos que guiarán a las empresas a través de periodos de incertidumbre.

Flexibilidad

A lo largo y ancho de la cadena de suministro, las empresas deben seguir buscando nuevas formas de agilidad frente a alteraciones grandes y pequeñas. La digitalización de la cadena de suministro, una nueva tendencia que se presenta en este informe, es clave para tener mayor visibilidad de nueva información que permita a las empresas adaptarse y competir en un panorama global en cambio constante.

El enfoque de GS1 para la interoperabilidad digital tanto para la identidad como para el intercambio de datos puede ser un habilitador importante para ayudar a la resiliencia de la cadena de suministro y es fundamental para el éxito de la digitalización de la cadena de suministro.

El 84 % de los líderes corporativos creen que el mundo puede lograr el crecimiento económico global al mismo tiempo que alcanza los objetivos del cambio climático.

– Deloitte, 2023

Colaboración

La distribución de las fuerzas laborales híbridas y remotas ha desafiado a las empresas a evolucionar su enfoque para garantizar una colaboración sólida. Además, las características demográficas de la fuerza laboral están cambiando drásticamente: Los trabajadores de la generación Z (definida como aquellos que nacieron después de 1997) representarán el 30 % de la fuerza laboral mundial para el año 2030.³ A lo largo de la pandemia de la COVID-19, la competencia en el aprovechamiento de la conectividad y las herramientas basadas en la nube ayudaron a conectar personas con personas, sistemas con sistemas y personas con sistemas.

GS1 continúa liderando el camino en la creación de comunidades colaborativas donde las organizaciones pueden unirse para resolver problemas y utilizar sistemas conectados para aprovechar al máximo el valor de los datos de los productos, lugares, activos, envíos y entidades.

Innovación

La mejora continua y la reinención a través de la innovación nunca han sido más importantes. De hecho, más del 50 % de las empresas de Fortune 500 en el año 2000 se han declarado en quiebra, han sido adquiridas por otros o han dejado de existir.⁴ Pero ¿cómo se puede innovar de manera eficaz y mantenerse a la vanguardia cuando todos los demás también lo hacen? Todo se reduce a la resolución eficaz de los problemas: saber elegir el problema correcto, decidir qué impacto tendrá la resolución de ese problema y, lo más importante, aprovechar el talento, los recursos y las soluciones internas y externas para crear nuevas oportunidades de innovación y crecimiento.⁵

Las actividades de innovación de GS1 se basan en los principios fundamentales de diseñar estándares y soluciones que ayuden a las empresas a resolver los nuevos problemas comerciales que surgen.

En esta tercera edición del Informe de investigación de tendencias de GS1, continuamos evaluando y comentando las principales tendencias y tecnologías que respaldarán las transformaciones de la industria hoy... y en el futuro.

¹ Deloitte 2023 CxO Sustainability Report.

<https://www.deloitte.com/global/en/issues/climate/content/deloitte-cxo-sustainability-report.html>

² Rascoe, Ayesha y Kerr, Dara. (2 de abril de 2023). *Amid AI hype, tech companies are taking a step back from the metaverse*. [Emisión de radio]. NPR.

<https://www.npr.org/2023/04/02/1167645442/amid-ai-hype-tech-companies-are-taking-a-step-back-from-the-metaverse>

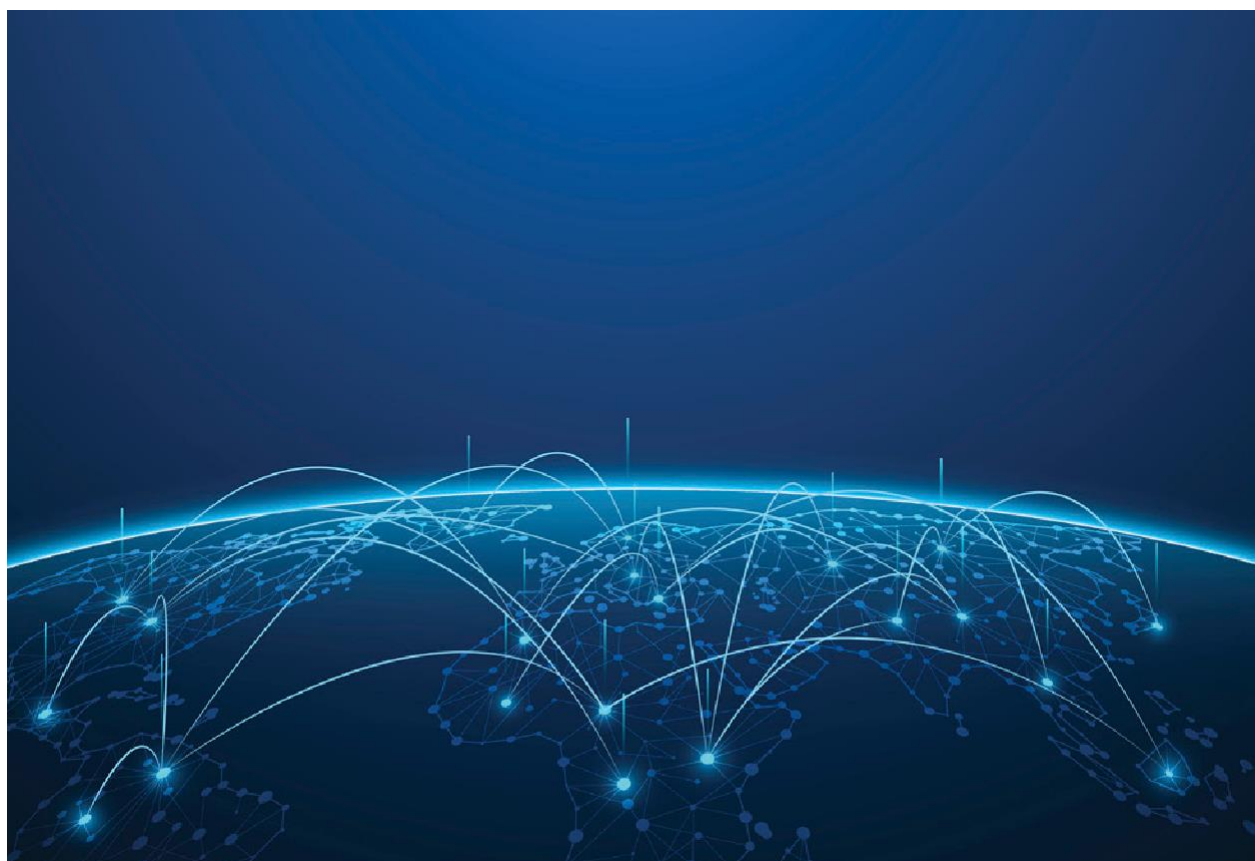
³ Kumar, Vibha Sathesh. (18 de abril de 2023). *Gen Z In The Workplace: How Should Companies Adapt?*

<https://imagine.jhu.edu/blog/2023/04/18/gen-z-in-the-workplace-how-should-companies-adapt/>

⁴ When Digital Disruption Strikes: How Can Incumbents Respond? (Julio de 2017). Capgemini Consulting.

https://www.capgemini.com/consulting/wp-content/uploads/sites/30/2017/07/digital_disruption_1.pdf

⁵ *Author Talks: Why problem solving is the key to innovation*. (6 de junio de 2023). Entrevista de McKinsey Featured Insights con la Dra. Sheena Iyengar. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-on-books/author-talks-why-problem-solving-is-the-key-to-innovation>



Ajustes al informe de tendencias

El equipo responsable de la investigación se puso en contacto con las organizaciones miembro de GS1 y trabajó con la Junta de Innovación para evaluar la relevancia de las tendencias comerciales y los habilitadores tecnológicos que se destacaron en el Informe de investigación de tendencias de 2020-2021. En la revisión de las tendencias y tecnologías, el equipo ha ajustado o cambiado el estado de algunas de estas tendencias y tecnologías.

La seguridad y privacidad de los datos ahora se centra únicamente en la privacidad de los datos (ya que la seguridad de los datos se ha convertido en una función corporativa común), la sustentabilidad ahora incluye la economía circular, la logística y los servicios bajo demanda se reemplazan por la digitalización de la cadena de suministro, y los consumidores empoderados ahora incluyen el Metaverso como un disruptor creciente del modo en que las marcas interactúan con los consumidores. Por último, la personalización masiva ya no es una tendencia prioritaria, sino que los temas relacionados de los productos de edición limitada y la atención médica personalizada se agregaron como tendencias a tener en cuenta.

En cuanto a las tecnologías habilitadoras, la robótica y la logística autónoma se combinaron dentro de la robótica y la automatización. La computación espacial se añadió para abarcar tanto las interacciones informáticas con el mundo físico como las tecnologías anteriores de realidad aumentada y virtual. Además, la cadena de bloques y los datos distribuidos, y la biometría y el reconocimiento de voz ya no son las principales tecnologías, sino que se destacan en otras tecnologías interesantes a observar. La fabricación aditiva se incluyó como otra tecnología a tener en cuenta.

Como antes, trabajamos con el equipo de GS1 Healthcare para incorporar comentarios sobre las tendencias y tecnologías propias del sector sanitario. Algunas de estas ideas se incluyen en el análisis sobre las tendencias y tecnologías individuales y en la página 8 se proporciona un contexto más amplio de las tendencias clave en la atención médica.

Finalmente, con este tercer Informe de investigación de tendencias, miramos hacia atrás e ilustramos los cambios que hemos visto en las tendencias y tecnologías desde que se publicó el primer informe hace cinco años.

Revisión de las principales tendencias comerciales

El equipo de investigación revisó los [Informes de investigación de tendencias de 2018-2019 y 2020-2021](#)^{6,7} y actualizó las tendencias comerciales para resaltar aquellas que afectan a las industrias a las que sirve GS1.

Se investigó cada una para explorar cómo han avanzado o evolucionado, y algunas se modificaron o cambiaron de nombre. Además, el equipo observó que en algunas se acelera su importancia más rápido que en otras.

A lo largo del documento, los iconos muestran el cambio en las tendencias y tecnologías que:

-  Aumentan rápidamente en importancia
-  Aceleran en importancia
-  Presentan un progreso constante, pero no aceleran tan rápido como otras

Estas son las principales tendencias comerciales actuales y futuras:

- Privacidad de datos (anteriormente privacidad de datos y ciberseguridad)
- La sustentabilidad y la economía circular (antes sustentabilidad)
- Digitalización de la cadena de suministro (que sustituye la logística y los servicios bajo demanda)
- Trazabilidad
- Los consumidores empoderados y el Metaverso (previamente consumidores empoderados)
- Todo inteligente y cosas conectadas

Otras tendencias a observar:

- Los productos de edición limitada y la atención médica personalizada (que reemplaza la personalización masiva)

Aumentan rápidamente en importancia

Privacidad de datos

El costo para las empresas por una violación de la privacidad de los datos aumentó a una nueva cantidad máxima de US\$ 4.35 millones en 2022.⁸ Para combatir el riesgo tanto para los consumidores como para los pacientes, el aumento de las regulaciones de privacidad para proteger los datos de los consumidores y los pacientes hace que esta tendencia sea una alta prioridad para las empresas. Las violaciones de la privacidad de la inteligencia artificial serán un desafío cada vez mayor para las organizaciones, y esto impulsa una inversión continua en medidas de ciberseguridad.



En todo el mundo se están considerando leyes de privacidad dirigidas por los gobiernos y, a menudo, se inspiran en el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos) de la UE de 2018, que impulsa los requisitos para una mayor transparencia en la privacidad de los datos y otorga al individuo un mayor control sobre sus datos. Sin embargo, aunque el 83 % de los consumidores entienden el valor de compartir sus datos, exigirán cada vez más control sobre ellos, creando el desafío de alcanzar un equilibrio en el que las empresas moneticen los datos de los consumidores mientras mantienen la confianza de los mismos.⁹

Por lo tanto, la Junta de Innovación cree que la privacidad de los datos seguirá siendo un tema importante en toda la cadena de valor de GS1, desde los proveedores iniciales hasta la fabricación y el transporte, y, especialmente en la atención médica, el comercio minorista y el uso de productos.

La sustentabilidad y la economía circular

Si bien la sustentabilidad social y ambiental continúa generando un alto interés corporativo, los conceptos de la economía circular han ocupado un lugar central en el enfoque de la acción y la regulación. En la UE, la iniciativa del Pasaporte digital de productos proporciona una hoja de ruta para aumentar el reciclaje y la recuperación de materiales valiosos, comenzando con las prendas de vestir y los textiles y con materias primas clave como el hierro y el acero.¹⁰ Además, los objetivos de alcanzar las cero emisiones netas para el 2050¹¹ y aumentar los recursos de energías renovables, siguen siendo un enfoque global, con una rápida aceleración de la capacidad eólica y solar en China y un aumento de 50 veces en la capacidad de generación solar en la India desde 2012.¹²

⁶ GS1 2018-2019 Trend Research Report: Identifying opportunities for GS1 to address today's industry challenges <https://www.gs1.org/docs/innovation/GS1-Trend-Research-Paper-070219.pdf>

⁷ GS1 2020-2021 Trend Research Report: Navigating the next normal <https://www.gs1.org/docs/innovation/GS1-Trend-Research-2nd-edition-101320.pdf>

⁸ Gobardhan, Astrid. Data Privacy Trends To Follow for 2023. (26 de enero de 2023). Information Week. <https://www.informationweek.com/big-data/data-privacy-trends-to-follow-for-2023>

⁹ Joseph, Jonathan. Yes, Consumers Care About Privacy; And They Vote With Their Wallets. (25 de octubre de 2022). CPO Magazine. <https://www.cpomagazine.com/data-privacy/yes-consumers-care-about-privacy-and-they-vote-with-their-wallets/>

¹⁰ Gumbau, Anna. Digital product passports become the norm in EU's green economy plan. (21 de noviembre de 2022). EURACTIV. <https://www.euractiv.com/section/circular-economy/news/digital-product-passports-become-the-norm-in-eus-green-economy-plan/>

¹¹ Race to Zero. The Consumer Goods Forum. <https://www.theconsumergoodsforum.com/environmental-sustainability/carbon-solutions-hub/race-to-zero/>

¹² Gurugram, Mundra and Pune. Will India become a green superpower? (20 de octubre de 2022). The Economist. <https://www.economist.com/briefing/2022/10/20/will-india-become-a-green-superpower>

En el ámbito de la salud, las iniciativas como el Net Zero del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (NHS)¹³ destacan la intención de este sector de apoyar los objetivos de sustentabilidad, al tiempo que se entregan resultados de atención médica de alta calidad. Como se señaló en la última [Estrategia de Salud de GS1](#), la sustentabilidad y el uso eficaz de los productos médicos implican tanto maximizar los recursos sanitarios como minimizar los residuos.

Las iniciativas incluyen el uso de empaques ecológicos, prospectos electrónicos y el uso de energía renovable en la fabricación, así como una logística eficiente y trazable, tanto hacia adelante como hacia atrás.

La Junta de Innovación cree que este mayor énfasis en la sustentabilidad por parte de la industria será importante a medida que las empresas adopten los principios ESG (ambientales, sociales y de gobierno corporativo) y encuentren nuevas formas de hacer que sus cadenas de suministro sean más transparentes, flexibles, adaptables y humanitarias. Por lo tanto, GS1 debe garantizar que su trabajo respalde estos elementos impulsores que van en aumento.¹⁴ Además, la Junta de Innovación ve que promete el uso de los [códigos de barras 2D de la siguiente generación impulsados por GS1](#) (como GS1 DataMatrix y los códigos QR con la sintaxis de GS1 Digital Link) para actuar como catalizadores para conectar los productos físicos con la información en línea. Esto acelerará el empoderamiento del consumidor en cuanto a las opciones más ecológicas y la confianza del paciente a través de iniciativas como el acceso a prospectos electrónicos para el paciente (ePIL) y respaldará muchos otros requisitos de cumplimiento normativo.

Aceleran en importancia

Digitalización de la cadena de suministro

Si bien la logística y los servicios bajo demanda reflejaban anteriormente los sistemas cada vez más ágiles requeridos para las cadenas de suministro resilientes, hemos reemplazado este tema por el impulsor de la digitalización de la cadena de suministro. Esta tendencia describe con mayor precisión cómo las empresas están trabajando para mejorar la visibilidad de la cadena de suministro a través de una mayor inversión en la transformación digital, lo que permite a las empresas comprender mejor sus fortalezas y debilidades y aplicar herramientas de análisis y aprendizaje automático para optimizar y aumentar la resiliencia y flexibilidad de su cadena de suministro.¹⁵ Además, la digitalización de la cadena de suministro puede ayudar a aprovechar oportunidades como los almacenes inteligentes automatizados y puede ser un catalizador para la implementación de soluciones de trazabilidad cada vez más avanzadas.

Además, la digitalización de la cadena de suministro puede ayudar con la medición de la sustentabilidad y los factores ambientales para cumplir con los objetivos corporativos ESG (ambientales, sociales y de gobierno corporativo) que son cada vez más importantes.¹⁶

La Junta de Innovación cree que mantener todos los identificadores de GS1 con licencia en todo el mundo en un conjunto global de registros interoperables (el [servicio de Verified by GS1](#)) es un habilitador esencial para la digitalización de las cadenas de suministro. Esto es cierto en particular porque dichos identificadores GS1 (que identifican productos, ubicaciones, partes, activos y cosas) se utilizan cada vez más para conectar con fuentes de datos adicionales relevantes para todo desde los datos de procedencia y logística hasta la información sobre la sustentabilidad y las fuentes éticas de suministro.

Trazabilidad

Si bien la trazabilidad sigue siendo un tema de gran interés para muchos sectores e industrias, la implementación está impulsada principalmente por las demandas regulatorias. Las iniciativas de seguridad alimentaria en los EE. UU. impulsadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. han dado lugar a nuevos requisitos de trazabilidad para ayudar a identificar y eliminar proactivamente los productos contaminados antes de que lleguen al estante, mejorando así la seguridad y la confianza de los consumidores a través de la transparencia de los datos de los productos.¹⁷ Otro ejemplo es la reciente iniciativa de seguridad alimentaria y trazabilidad en la provincia china de Zhejiang, que ha permitido la rápida adopción de códigos QR impulsados por GS1, lo que ha llevado a los consumidores a acceder a más información de los productos a través de 111 millones de escaneos de consumidores de más de 180,000 productos en 2022.¹⁸ Además, las colaboraciones como la Iniciativa de Verificación y Trazabilidad (VTI) permiten la trazabilidad digital de las vacunas utilizando los estándares de GS1 para proporcionar el acceso a vacunas auténticas y seguras en una gama de mercados de atención médica en países de ingreso mediano bajo (LMIC).¹⁹ Finalmente, los objetivos de la economía circular (vea la sección anterior) están generando interés en las soluciones B2C para proporcionar orientación a los consumidores sobre las pautas de reciclaje, y también permitir que las soluciones B2B rastreen y localicen las materias primas para la producción textil.²⁰

La Junta de Innovación reafirma el importante impacto que tienen los estándares de GS1 para propiciar la confianza y la seguridad en los sistemas de trazabilidad que operan en las cadenas de suministro interoperables.

¹³ *Delivering a new zero NHS*. NHS England. <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/a-net-zero-nhs/>

¹⁴ *Impact of international, open standards on circularity in Europe*. Deloitte. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Deloitte_I_GS1_I_Impact_of_international_open_standards_on_circularity_in_Europe_.pdf

¹⁵ Riley, Sean. *Top 10: Ways supply chains can meet customer needs*. (26 de febrero de 2023). Supply Chain Digital. <https://supplychaindigital.com/top10/top-10-ways-supply-chains-can-meet-customer-needs>

¹⁶ *Why digital transformation and non-financial reporting go hand in hand*. (9 de enero de 2023). World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2023/01/digital-transformation-new-it-esg-davos-23/>

¹⁷ Civitillo, Wiggs. *Under FSMA Rule 204(d), digital traceability can save lives by saving food supplies*. (14 de noviembre de 2022). IBM. <https://www.ibm.com/blog/fsma-rule-204d-digital-traceability-sustainability/>

¹⁸ *2D barcodes case study: Better food safety and supply chain efficiency in Zhejiang Province, China*. (Agosto de 2023). GS1. <https://www.gs1.org/insights-events/case-studies/case-studies/better-food-safety-and-supply-chain-efficiency-zhejiang-province>

¹⁹ Brydon, Edward. *Digital Tracking of vaccines is boosting health system oversight*. (7 de diciembre de 2022). VaccinesWork. <https://www.gavi.org/vaccineswork/digital-tracking-vaccines-boosting-health-system-oversight>

²⁰ *The new EU sustainability textile strategy – the EU Digital Product Passport and what it means for apparel and textile industries in 2022-2023*. (Marzo 2023). GS1 in Europe.

<https://gs1.eu/wp-content/uploads/2023/03/The-DPP-ApparelTextile-Industry-Briefing-Document.pdf>

Importancia continua

Los consumidores empoderados y el Metaverso

Después de la pandemia, el comportamiento del consumidor sigue cambiando rápidamente, y los consumidores dan mayor importancia a la entrega puntual de los productos que a la experiencia en la tienda. Además, las redes sociales desempeñan un papel aún más importante en la conexión de los consumidores con las marcas nuevas: 6 de cada 10 consumidores de la generación Z han descubierto un nuevo producto o marca a través de las redes sociales.²¹ Un gran desafío para las marcas será si los consumidores confían más en los influencers que en las propias marcas. Y un disruptor aún mayor podría vislumbrarse en el horizonte, a medida que las empresas exploren nuevas formas de interactuar virtualmente con los consumidores conforme evolucionen los conceptos del metaverso.²² Aun así, cualquier experiencia en el metaverso se centrará en los consumidores, lo que les permitirá definir cómo interactúan sus avatares virtuales con sus productos virtuales.

La Junta de Innovación sigue insistiendo en la importancia de que las empresas continúen su transformación digital y se centren en unir el comercio físico y el digital. GS1 debe seguir explorando y entendiendo estos cambios sísmicos para que el trabajo de conectar los productos físicos con sus homólogos digitales y virtuales pueda continuar a buen ritmo, aprovechando los datos útiles para los consumidores, las marcas, los minoristas y los mercados por igual... tanto dentro como fuera de las plataformas virtuales del metaverso.

Todo inteligente y cosas conectadas

Si bien las visiones futuristas de los hogares inteligentes existen desde hace más de 50 años, esta promesa ha dado lugar a la integración de unos pocos dispositivos "inteligentes" comunes en los hogares, como los altavoces inteligentes, los interruptores que pueden encender y apagar las luces y los termostatos que ajustan automáticamente la temperatura.²³ Aunque se anticipaba que el interés por los hogares inteligentes repuntaría en 2021, los envíos mundiales de estos dispositivos siguen disminuyendo en 2023.²⁴ Sin embargo, aunque el futuro inteligente impulsado por el consumidor aún no se ha materializado, los avances tecnológicos que aprovechan las tecnologías IoT para mejorar la productividad en las aplicaciones industriales continúan avanzando en la agricultura y en la energía. Todo esto ha contribuido a más de 15 mil millones de dispositivos IoT conectados en 2023.²⁵ Del mismo modo, en la atención médica, los dispositivos conectados se están volviendo esenciales. Estos dispositivos nuevos proporcionan información completa sobre la salud de los pacientes y desempeñarán un papel clave en la medicina personalizada.

Las iniciativas de trazabilidad en China han permitido el escaneo por parte de los consumidores de 111 millones de códigos QR impulsados por GS1 en 2022... poniendo información importante sobre los productos fácilmente en manos de los consumidores.

Si bien aún puede llevar tiempo hacer realidad la promesa de un hogar inteligente totalmente conectado, la Junta de Innovación recomienda seguir investigando las formas en que la identificación de las "cosas" puede permitir una mejor conectividad digital para apoyar el crecimiento de los sistemas inteligentes, especialmente en las áreas de automatización de fábricas, la automatización logística y la automatización de procesos y en las aplicaciones de atención médica. Al aprovechar el poder de los estándares abiertos, el futuro de los dispositivos interconectados exigirá que "la confianza se mueva con los datos" de manera cada vez más segura.

Otras tendencias interesantes a observar

Si bien la personalización masiva (una tendencia que aparece en los informes de tendencias de la primera y segunda edición) no ha avanzado como se esperaba en el sector minorista, han surgido dos conceptos relacionados: productos de edición limitada y atención médica personalizada. Los **productos de edición limitada** se han vuelto populares, especialmente en prendas de vestir y calzado. Al crear escasez o exclusividad, a veces al asociarse con una celebridad del entretenimiento o los deportes, las marcas pueden usar lanzamientos especiales de productos para impulsar el entusiasmo del consumidor en su marca y, por lo tanto, crear ventas rápidas de su producto.²⁶ La **atención médica personalizada**, como las medicinas personalizadas y la terapia genética, ha impulsado la atención médica del futuro, permitiendo el tratamiento de algunas afecciones que antes se consideraban intocables.²⁷ Teniendo en cuenta estos ejemplos, será interesante observar cómo evolucionan las técnicas para crear de manera eficiente productos y tratamientos en pequeños lotes que también podrían afectar a otros sectores.

6 de cada 10 consumidores de la generación Z han descubierto un nuevo producto o marca a través de las redes sociales.

– Instituto de Investigación Capgemini, 2023

²¹ *What matters to today's consumer 2023*. (Enero de 2023). Capgemini Research Institute.

<https://www.capgemini.com/insights/research-library/what-matters-to-todays-consumer-2023/>

²² Purdy, Mark. *Building a great customer experience in the metaverse*. (3 de abril de 2023). Harvard Business Review. <https://hbr.org/2023/04/building-a-great-customer-experience-in-the-metaverse>

²³ Newman, Jared. *The smart home is flailing as a concept—because it sucks*. (2 de agosto de 2021). Fast Company. <https://www.fastcompany.com/90660570/the-smart-home-is-flailing-as-a-concept-because-it-sucks>

²⁴ *Worldwide Shipments of Smart Home Devices Continue to Decline in 2023, Slump Expected to Last into 2024*. (27 de junio de 2023). International Data Corporation. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS50994923>

²⁵ Curryer, Emily. *IoT in 2023 and beyond*. (16 de marzo de 2023). Tech Informed. <https://techinformed.com/iot-in-2023-and-beyond>

²⁶ Moore, Kaleigh. *Limited Drops in Retail - Everything You Need To Know*. (13 de julio de 2021). Shopify Retail Blog. <https://www.shopify.com/retail/limited-drops>

²⁷ Cox, David. *The quest for the era of personalised medicine*. (2 de junio de 2023). BBC. <https://www.bbc.com/future/article/20230602-are-we-entering-the-era-of-personalised-medicine>



Tendencias en la atención médica

En el [último informe de investigación de tendencias](#), dedicamos una sección a resaltar las tendencias y tecnologías en el sector de la salud. Con el desarrollo de la [Estrategia de Salud de GS1 de 2023-2027](#), GS1 tuvo la oportunidad de construir un proceso más detallado para identificar, evaluar y analizar las tendencias de la atención médica con más profundidad. ¿Por qué es importante? GS1 Healthcare trabaja para garantizar la implementación de nuestros estándares en las áreas que prestan servicios de atención médica ahora y en el futuro. Para hacerlo de manera efectiva, es esencial una evaluación periódica de las tendencias en las que debemos participar.

Al desarrollar la estrategia, el equipo revisó el entorno de la salud en cambio constante y observó una serie de tendencias que se considerarán en el trabajo a futuro, pero que también representan un contexto importante para este informe. Estas incluyen un mayor énfasis en el **empoderamiento del paciente**, que ha elevado las expectativas sobre cómo los proveedores de atención médica deben evolucionar su enfoque del tratamiento y la participación del paciente.

Además, la cantidad de datos de salud que se pueden recopilar y procesar gracias al **internet de las cosas** (IoT) y los algoritmos de la **inteligencia artificial** permiten diagnósticos y tratamientos más precisos, impulsando la mejora de la **medicina personalizada** e incluso permitiendo la **telesalud**. Además, dado que el 80 % de los proveedores de atención médica planean aumentar la inversión en la tecnología y las soluciones digitales en los próximos cinco años²⁸, la **transformación digital** desempeñará un papel clave para mejorar las formas de tratar a los pacientes de manera eficaz sin necesidad de consultas físicas, reduciendo las tensiones en los puntos de atención y proporcionando un mejor acceso a las poblaciones aisladas o empobrecidas. Y en medio de más datos está el desafío de la **privacidad de los datos**: ¿cómo se pueden recopilar y analizar los datos personales de la salud sin comprometer el derecho a la privacidad de los pacientes?

Con todo esto en mente, el equipo de GS1 Healthcare incorporará la exploración tecnológica a su trabajo a partir de 2023 para que GS1 pueda seguir aprendiendo cómo aprovechar las tecnologías emergentes para adaptarse a las necesidades de la salud de hoy y mañana.

²⁸ Marr, Bernard. *The Five Biggest Healthcare Tech Trends in 2022*. (10 de enero de 2022). Forbes. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/01/10/the-five-biggest-healthcare-tech-trends-in-2022/>

Tecnologías que facilitan las tendencias comerciales

La revisión de las tecnologías habilitadoras clave que se analizaron en la [primera](#) y [segunda](#) edición de este informe ha reforzado el hecho de que ninguna tecnología habilitadora por sí sola puede resolver todos los problemas. Las empresas y organizaciones deben investigar una variedad de enfoques para identificar posibles alternativas de solución a problemas comerciales que son cada vez más complejos. En los últimos años, muchas de las tecnologías que hemos investigado han evolucionado o cambiado, y continuamos explorando cómo estas respaldan las tendencias comerciales priorizadas.

A través del análisis de estas tecnologías habilitadoras, algunas se combinaron o cambiaron de nombre para su simplificación o aclaración. Cada una también incluye un comentario sobre su conexión con las tendencias comerciales clave, o una observación sobre su conexión con GS1 y las industrias a las que sirven.

Al igual que con las tendencias comerciales que se abordaron anteriormente, se evaluó cada disruptor tecnológico para determinar cuáles aumentan rápidamente en importancia, cuáles se aceleran y cuáles están en constante progresión. Los disruptores tecnológicos incluyen:

- Inteligencia artificial (I.A.)
- IoT y sensores (anteriormente IoT, sensores y biometría)
- Credenciales verificables e identificadores descentralizados
- Datos abiertos, estructurados y vinculados
- Robótica y automatización (combinación de la robótica y la logística autónoma)
- Computación espacial (anteriormente realidad aumentada, virtual y mixta)
- Visión artificial

Otras tendencias a observar:

- Cadena de bloques y datos distribuidos
- Biometría y reconocimiento de voz (anteriormente reconocimiento de voz)

Aumentan rápidamente en importancia

Inteligencia artificial (I.A.)

Ninguna tecnología ha recibido más atención recientemente que la IA generativa: los modelos que aprovechan grandes colecciones de lenguaje humano e información no estructurada en la web para permitir la generación automática de respuestas de texto o imágenes a partir de entradas de estilo conversacional.



Si bien ha habido mucha atención sobre cómo estos sistemas alterarán el desarrollo de software y la educación²⁹, otras industrias comienzan a identificar cómo la IA generativa puede ser beneficiosa para los chatbots automatizados de servicio al cliente, la mejora de la precisión de los datos, la gestión de inventario y el apoyo a la tecnología minorista sin cajeros.³⁰ Sin embargo, como la IA generativa se utiliza para producir imágenes nuevas y otros contenidos creativos, un desafío clave será cómo identificar con autoridad este contenido y cómo garantizar el conocimiento del origen del contenido, tal vez mediante el uso de marcas de agua, metadatos y/o identidad GS1, que podrían identificar la fuente tanto de las imágenes generadas por la IA como de las fotos y el contenido generados por humanos.

A medida que las industrias se adaptan a esta nueva IA generativa en rápida evolución y a otras tecnologías de aprendizaje automático, las empresas buscarán oportunidades para optimizar las operaciones, aumentar la automatización y revolucionar sus actividades de servicio al cliente. Si bien la IA está dispuesta a afectar prácticamente todas las tendencias, tendrá un impacto singular en la habilitación de la digitalización de la cadena de suministro y en todo inteligente y cosas conectadas.

Aceleran en importancia

IoT y sensores

El IoT y las tecnologías relacionadas son clave para permitir la digitalización de las empresas y de las cadenas de suministro. Para las empresas, los consumidores, los pacientes y los cuidadores, son fundamentales los teléfonos inteligentes portátiles y otros dispositivos que crean un centro para conectar entre sí los sistemas inteligentes.³¹ Además, los sensores conectados y las etiquetas RFID ofrecen otras oportunidades para capturar y utilizar los datos en tiempo real, que pueden mejorar la toma de decisiones en toda la empresa.³² A medida que aumenten las iniciativas de digitalización de la cadena de suministro, el IoT y los sensores desempeñarán un papel importante en los avances en los almacenes inteligentes, la economía circular y las aplicaciones de trazabilidad.

²⁹ Gordon, Cindy. *How Are Educators Reacting To Chat GPT?* (30 de abril de 2023). Forbes. <https://www.forbes.com/sites/cindygordon/2023/04/30/how-are-educators-reacting-to-chat-gpt/>

³⁰ Bowman, Jeremy. *How AI Is Changing the Retail Industry*. (10 de julio de 2023). The Motley Fool. <https://www.fool.com/investing/stock-market/market-sectors/information-technology/ai-stocks/ai-in-retail/>

³¹ Kawamoto, Dawn. *20 IoT Devices Connecting the World*. Built In. <https://builtin.com/internet-things/iot-devices>

³² Meixner, Anne. *Enablers And Barriers For Connecting Diverse Data*. (9 de noviembre de 2021). Semiconductor Engineering. <https://semiengineering.com/enablers-and-barriers-for-connecting-diverse-data/>

"Las credenciales verificables son una nueva forma de almacenar y compartir de manera segura la información sobre usted, sus productos o su empresa".

– Akif Khan, Gartner Research, 2022

Credenciales verificables e identificadores descentralizados

Como se destacó en el último informe, la transición de lo físico a lo digital requiere nuevas técnicas para administrar la "identidad", verificar las declaraciones y crear confianza, que sean escalables para datos con una distribución cada vez mayor. Aquí es donde entran en juego las credenciales verificables (VC) y los identificadores descentralizados (DID) como habilitadores tecnológicos importantes y de rápida aparición. Si bien estos aún son conceptos incipientes, los avances en la exploración de los sistemas "Traiga su propia identidad" ofrecen oportunidades para que los consumidores y los pacientes se protejan más fácilmente en sus interacciones con las organizaciones.³³ Por ejemplo, al ofrecer a los consumidores la posibilidad de crear una tarjeta de fidelidad digital que se puede gestionar como una credencial verificable, se puede controlar qué datos utilizan las tiendas en función de la aplicación. Esto significa que los consumidores podrían presentar la verificación de su edad para las compras de alcohol mientras evitan que la tienda acceda o almacene otra información personal.³⁴ Y, más allá de ser un beneficio para que los consumidores gestionen sus datos personales, las VC y los DID pueden ofrecer otras ventajas B2B y B2C para productos en todas las cadenas de suministro globales, como la verificación de las declaraciones de certificación orgánica de un producto tanto para las tiendas minoristas como para los consumidores.³⁵

La Junta de Innovación considera que las credenciales verificables y los identificadores descentralizados son habilitadores tecnológicos críticos que ofrecen capacidades futuras para aumentar la confianza en la identidad y en los datos asociados con las cosas. Los programas como *Verified by GS1* y la capacidad de los servicios para proporcionar enlaces a otras fuentes de datos están generando actividades piloto valiosas que continuarán explorando el papel de GS1, comprenderán cómo aprovechar la experiencia y las asociaciones en este espacio y explorarán los posibles casos de uso en un marco futuro donde "la confianza se mueva con los datos".

Datos abiertos, estructurados y vinculados

Si bien los sistemas de IA generativa muestran las posibilidades de crear conocimiento a partir de grandes cantidades de datos no estructurados en la web, los conceptos en torno a los datos abiertos, estructurados y vinculados siguen siendo mecanismos poderosos para mapear y comunicar la información ampliamente.³⁶ A medida que las organizaciones evalúan los elementos de su enfoque de control de datos, como la arquitectura, el almacenamiento, la seguridad y el modelado de datos, la clave para garantizar la interoperabilidad y permitir una mejor calidad de los datos radica en el uso de datos estandarizados y estructurados.³⁷ Y cumplir la promesa de la digitalización de la cadena de suministro comienza no solo por tener datos estructurados, sino también por garantizar que los datos se puedan vincular a través de redes abiertas para lograr el mayor impacto.

La Junta de Innovación considera que el desarrollo continuo del Vocabulario Web de GS1 y la migración hacia una sola representación semántica del Sistema GS1 son contribuciones importantes en esta área. Además, será esencial avanzar hacia una mayor adopción del *Modelo global de datos de GS1*.

Importancia continua

Robótica y automatización

Ninguna aplicación ilustra mejor la integración de la robótica y la automatización que los almacenes inteligentes. A medida que la industria de la logística se ha adaptado al aumento del número de consumidores que trabajan, compran y reciben atención médica en sus hogares, los proveedores de comercio electrónico, los mercados y otras organizaciones proveedoras han aumentado su capacidad para mejorar la automatización y gestionar el gran aumento de los pedidos en línea que se mueven por los almacenes.³⁸ Los avances han incluido robots autónomos que mueven objetos pesados sin problemas entre los trabajadores humanos, la reorganización automática para optimizar el espacio y las herramientas de agarre y succión al vacío para mejorar la recolección y gestión robótica.³⁹ Además, el uso de la robótica autónoma está avanzando para mejorar las soluciones de última milla, como reabastecer los estantes de las tiendas, facilitar la recolección por parte de los clientes en la tienda e incluso proporcionar una entrega autónoma directamente al hogar del consumidor o el paciente.⁴⁰

La robótica, la IA y la visión artificial están trabajando en combinación para impactar en una variedad de tendencias, incluyendo la digitalización de la cadena de suministro y todo inteligente.

³³ Khan, Akif. *Market Guide for Identity Proofing and Affirmation*. (2 de marzo de 2022). Gartner Research. <https://emtemp.gcom.cloud/ngw/eventassets/en/conferences/2023/iam18/documents/iam-2023-market-guide-for-identity-proofing-and-affirmation.pdf>

³⁴ Andrade-Walz, Alex. *Reimagining Customer Loyalty Programs With Verifiable Credentials: A Pravici Case Study*. (15 de abril de 2023). Evernym. <https://www.evernym.com/blog/customer-loyalty-verifiable-credentials/>

³⁵ *Verifiable Credentials Use Cases*. W3C. <https://www.w3.org/TR/vc-use-cases/>

³⁶ *Benefits of the Linked Data Approach*. W3C. <https://www.w3.org/2005/Incubator/lld/wiki/Benefits>

³⁷ Olavsrud, Thor. *What is data governance? Best practices for managing data assets*. (24 de marzo de 2023). CIO. <https://www.cio.com/article/202183/what-is-data-governance-a-best-practices-framework-for-managing-data-assets.html>

³⁸ Sandee, Helco. *Reshaping the Future of Logistics: An Outlook on Warehousing Automation Trends* (13 de abril de 2023). Supply Chain Brain. <https://www.supplychainbrain.com/blogs/1-think-tank/post/36991-reshaping-the-future-of-logistics-an-outlook-on-warehousing-automation-trends>

³⁹ Garland, Max. *6 warehouse robotic innovations Amazon showcased in 2022*. (15 de diciembre de 2022). Supplychain Dive. <https://www.supplychaindive.com/news/warehouse-robotics-automation-innovations-amazon-showcased-2022/638115/>

⁴⁰ Yonhap. *7-Eleven South Korea to test robot delivery with startup*. (19 de junio de 2023). Inside Retail Asia. <https://insideretail.asia/2023/06/19/7-eleven-south-korea-to-test-robot-delivery-with-startup/>



Computación espacial

La computación espacial es un término relativamente nuevo que engloba la tecnología que combina las capacidades informáticas con el mundo físico, expandiéndose en las tecnologías de realidad aumentada y virtual (RA/RV).⁴¹ Mientras que el alto costo de los auriculares portátiles para el consumidor ha relegado estos dispositivos a aplicaciones más específicas de juegos y entretenimiento, la computación espacial puede permitir la capacitación y formación de los proveedores de atención médica y los trabajadores en aplicaciones industriales. Además, en los entornos de atención médica, la realidad virtual puede ayudar a asistir en cirugías remotas, mientras que los dispositivos de realidad aumentada pueden apoyar los procedimientos médicos al proporcionar información en tiempo real sobre los pacientes y sus expedientes médicos, mejorando así la eficiencia y reduciendo los errores.⁴² Aunque la computación espacial y las tecnologías relacionadas pueden tardar en alcanzar una amplia adopción, es importante analizar cómo se puede aprovechar este enfoque de computación integrada para los futuros sistemas inteligentes y conectados.

Visión artificial

Se espera que el mercado de sistemas de visión artificial se duplique en los próximos años, alcanzando casi US\$ 30 mil millones para el 2026.⁴³ A medida que la visión artificial se vuelve importante en la computación espacial, los avances en la IA también mejorarán las formas en que se pueda implementar en más aplicaciones. En el sector minorista, las principales aplicaciones de visión artificial incluyen el análisis del comportamiento del cliente en la tienda, así como la mejora de la distribución de la tienda y la gestión del inventario.⁴⁴ El crecimiento del comercio minorista sin cajeros es de gran interés, el cual que aprovecha la IA y los sistemas de visión artificial para ofrecer experiencias de pago sin cajeros para los consumidores.⁴⁵

En la atención médica, la visión artificial se está implementando para ayudar con el análisis de imágenes de diagnóstico y el diagnóstico de enfermedades, proporcionar orientación quirúrgica e incluso permitir el monitoreo del paciente en entornos de atención médica.⁴⁶

Además, la visión artificial es una tecnología clave que complementa los avances tanto en robótica como en logística autónoma, y es un habilitador de muchas tendencias comerciales, en particular todo inteligente y la digitalización de la cadena de suministro.

Otras tecnologías habilitadoras interesantes a observar:

Cadena de bloques y datos distribuidos: Una caótica montaña rusa en cuanto a la actividad de las criptomonedas y NFT en 2022 le ha quitado un poco de emoción a la cadena de bloques. Además, las aplicaciones han tardado en proliferar más allá de la banca. A pesar de esto, debido a que están surgiendo técnicas de autenticación criptográfica que aprovechan los conceptos de datos distribuidos, estas tecnologías deberán monitorearse para ver qué utilidad puede surgir para las aplicaciones de cadena de suministro y trazabilidad.

Biometría y reconocimiento de voz: Aunque el reconocimiento facial se ha convertido en un elemento común en la habilitación de la autenticación personal para teléfonos inteligentes, los avances en reconocimiento de voz y asistentes personales se han limitado a simples comandos para controlar altavoces inteligentes o interactuar con teléfonos inteligentes. Si bien la capacidad de reconocimiento de voz parece haber madurado, la promesa de los altavoces inteligentes de permitir el "comercio conversacional" aún no se ha materializado. Sin embargo, será importante seguir observando las formas en que se puede incorporar el reconocimiento biométrico de voz, facial y de otro tipo en las nuevas aplicaciones, especialmente en relación con las formas en que la IA generativa puede incorporar conversaciones basadas en la voz para reemplazar las interacciones basadas en texto.

Fabricación aditiva: Aunque la impresión 3D se ha utilizado para la creación rápida de prototipos y puede ser un habilitador para la fabricación de bajo volumen, la fabricación aditiva también se está convirtiendo en un campo cada vez más importante de la atención médica. Esto se ha visto con el uso de materiales más allá de plásticos y resinas, pues ahora es posible la bioimpresión con biomateriales poliméricos. Aunque todavía no es una práctica común, la impresión de órganos y otros componentes biológicos está actualmente en desarrollo con resultados alentadores.⁴⁷

⁴¹ Dickson, Ben. *What is spatial computing? A basic explainer*. (15 de junio de 2023). PC Magazine. <https://www.pcmag.com/how-to/what-is-spatial-computing-a-basic-explainer>

⁴² Price, Lloyd. *Ready Healthcare One: Is spatial computing the next big trend in HealthTech?* (19 de abril de 2023). HealthTech M&A. <https://www.healthcare.digital/single-post/ready-healthcare-one-it-spatial-computing-the-next-big-trend-in-healthtech>

⁴³ *Computer Vision Market Size, Share, Trends and Analysis, 2023-2026*. (19 de mayo de 2023). Global Data. <https://www.globaldata.com/store/report/computer-vision-market-analysis/>

⁴⁴ Bianchi, Aaron. *The Future of Retail: How Computer Vision is Modernizing Retail*. (6 de febrero de 2023). Digital Divide Data Blog. <https://www.digitaldividedata.com/blog/computer-vision-retail>

⁴⁵ Annavaajhala, Ravi. *Cashierless Stores Are Getting A Mind Of Their Own*. (29 de septiembre de 2022). Forbes. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2022/09/29/cashierless-stores-are-getting-a-mind-of-their-own>

⁴⁶ Esteve, Andre, et al. *Deep learning-enabled medical computer vision*. (8 de enero de 2021). Nature. <https://www.nature.com/articles/s41746-020-00376-2>

⁴⁷ Pohang University of Science & Technology. *Larger and more lifelike: What is the future of bioprinted organs?* (21 de septiembre de 2022). Phys.org. <https://phys.org/news/2022-09-larger-life-like-future-bioprinted.html>

Cambios en las tecnologías y tendencias comerciales en los últimos cinco años

En los últimos cinco años, publicamos tres informes de investigación de tendencias. Los gráficos a continuación muestran las trayectorias de cada una de las tendencias comerciales y los habilitadores tecnológicos priorizados en las tres ediciones del informe, señalando aquellos que eran nuevos en el informe de la segunda o tercera edición, aquellos que se reemplazaron por otras tendencias/tecnologías, y aquellos que han dejado de incluirse como tendencias comerciales o habilitadores tecnológicos priorizados.

Cambios en las tendencias comerciales en los últimos cinco años	Edición del informe de tendencias			Habilitadores tecnológicos en los últimos cinco años	Edición del informe de tendencias		
	1a	2a	3a		1a	2a	3a
Seguridad y privacidad de los datos	↑	↑	*	Inteligencia artificial	↑	↑	↑
Privacidad de los datos	—	—	+	IoT, sensores y biometría	↑	↑	*
Sustentabilidad	↗	↗	*	IoT y sensores	—	—	+
Sustentabilidad y economía circular	—	—	+	Credenciales verificables y DID	—	+	↗
Logística y servicios bajo demanda	↗	↑	*	Datos abiertos, estructurados y vinculados	↗	↗	↗
Digitalización de la cadena de suministro	—	—	+	Logística autónoma	↗	↑	*
Trazabilidad	↑	↑	↗	Robótica	↗	↗	*
Consumidores empoderados	→	↗	*	Robótica y automatización	—	—	+
Los consumidores empoderados y el Metaverso	—	—	→	Realidad aumentada, virtual y mixta	→	↗	*
Automatización y "todo inteligente"	↗	*	*	Computación espacial	—	—	+
Todo inteligente y cosas conectadas	—	+	→	Visión artificial	↗	↗	→
Personalización masiva	→	→	x	Cadena de bloques y datos distribuidos	→	→	x
				Reconocimiento de voz	→	→	x

Legenda:

+ año de introducción

* reemplazada por una nueva tendencia/tecnología

x eliminada del informe de tendencias

Recomendaciones

Como se ha visto en esta tercera edición del Informe de investigación de tendencias de GS1 de la Junta de Innovación, las alteraciones de los últimos años han forzado la aceleración de muchos elementos de transformación digital. La piedra angular de cualquier transformación digital son los conceptos fundamentales para el sistema GS1: la identificación única a nivel mundial, un lenguaje de datos común, el compromiso con la interoperabilidad y la firme creencia de que el valor comercial alcanzado a través del intercambio de datos se amplifica mediante el uso de estándares.

La Junta de Innovación sigue insistiendo en la importancia de aprovechar estos estándares para permitir el acceso a los datos de los productos, ubicaciones, servicios y cosas, y cree que muchas de estas tendencias y tecnologías avanzarán con éxito solo cuando las empresas y los socios adopten una mentalidad basada en los estándares.

Las recomendaciones de la Junta de Innovación que se han destacado a lo largo de este informe se resumen a continuación.

1. Continuar el trabajo de extender el valor central de Verified by GS1 para incluir la adopción por parte de la industria de los vínculos a otras fuentes de datos.

En los últimos dos años se ha comenzado a ver el valor fundamental de tener un amplio acceso a la información básica de todos los identificadores GS1 a través del uso de los servicios Verified by GS1 disponibles a nivel mundial. La Junta de Innovación cree en la importancia del trabajo continuo para garantizar que los casos de uso clave que la industria ha priorizado para Verified by GS1 se habiliten a escala. Esto requerirá la conexión de todos los identificadores GS1 autorizados en todo el mundo a los enlaces a fuentes de datos relevantes y autorizados sobre las cosas que llevan la identidad de GS1. A medida que se acelera la migración global a 2D (consulte la siguiente recomendación), las organizaciones comenzarán a aprovechar la capacidad del uso de los datos en los Registros GS1 para impulsar sus propias aplicaciones internas de compras. Mientras tanto, los reguladores avanzarán en la vanguardia al conectar un simple escaneo 2D a una amplia variedad de información valiosa, como certificación y credenciales, datos de procedencia y logística, sustentabilidad e información de fuentes éticas de suministro.

2. La adopción de códigos de barras 2D de la siguiente generación impulsados por GS1 debe acelerarse para apoyar la transformación digital de la industria.

GS1 DataMatrix se ha implementado durante la última década en muchos países para mejorar la identificación y trazabilidad de los productos en el sector de la salud. Ahora, con la oportunidad de aprovechar tanto GS1 DataMatrix como los códigos QR con la sintaxis GS1 Digital Link para aplicaciones de minoristas, las marcas y los minoristas pueden aumentar la seguridad de los productos y mejorar la precisión del inventario, a la vez que conectan a los consumidores con información y experiencias en línea... y siguen permitiendo el "pitido" en la caja. Si bien ya están surgiendo algunos casos de los usos principales de los códigos de barras 2D (como la reducción de hasta un 40 % del desperdicio de alimentos en los alimentos frescos), en los próximos años se irán descubriendo otros casos de uso a medida que las empresas aprovechen las oportunidades de utilizar más datos de productos.

3. Construir un ecosistema de creciente confianza en la identidad y en los datos debería ser un objetivo esencial para GS1 y para las industrias a las que sirven.

A medida que las cadenas de suministro se digitalizan cada vez más, los datos deben compartirse entre los socios comerciales y con los consumidores y pacientes de manera que mejoren la confianza en todas partes.

Se espera que los habilitadores tecnológicos de las VC y los DID desempeñen un papel importante aquí, y el habilitador de "datos abiertos vinculados" también contribuirá a garantizar que muchas más organizaciones puedan compartir sus propios datos sobre productos, lugares y cosas de manera que impulsen el aumento en la confianza. GS1 debe asociarse con la industria para develar un futuro en el que "la confianza se mueva con los datos".

4. La flexibilidad garantizará cadenas de suministro más sólidas, resilientes y adaptables.

Ante la alteración continua, las organizaciones necesitan innovar y evaluar continuamente enfoques nuevos para fortalecer sus procesos y su capacidad de adaptarse rápidamente. Garantizar la interoperabilidad entre las implementaciones de la industria proporcionará el mejor seguro posible contra las alteraciones, ya que los ecosistemas interoperables tienen muchas más formas de adaptarse y prosperar frente a los cambios inesperados en el panorama.

5. La colaboración es más esencial que nunca.

Los desafíos que enfrenta la industria nunca han sido más consistentes en todo el mundo y nunca ha habido un momento más oportuno para la colaboración para abordar estos desafíos. El alcance y el impacto cada vez más globales de los avances regulatorios presentan un reto para los plazos corporativos y los planes y prioridades establecidos. La colaboración activa con muchas partes interesadas internas y externas, incluidas las de toda la industria, nunca ha sido tan importante. Las comunidades neutrales y virtuales que GS1 convoca para avanzar en los estándares y los Servicios de datos centrales serán más importantes que nunca en el futuro.

6. La innovación debe acelerarse si queremos mantener el ritmo. La innovación debe cambiar si queremos prosperar.

La exploración continua de tendencias y tecnologías es vital para entender cómo tanto la industria como GS1 deben evolucionar y cambiar para prosperar en un mundo cada vez más disruptivo e incierto. GS1 debe continuar aprovechando los aprendizajes de innovación de sus miembros y de otras organizaciones en todo el mundo para ayudar a expandir y ampliar el sistema de estándares de GS1 para servir al comercio global de formas nuevas y significativas.

Para obtener más información sobre el Informe de investigación de tendencias de GS1 y la Innovación de GS1, comuníquese con GS1 en innovation@gs1.org.

Acerca de GS1

GS1 es una organización neutra sin fines de lucro que proporciona estándares globales para una comunicación comercial eficaz. Somos mejor conocidos por el código de barras, que la BBC nombró en 2016 una de “las 50 cosas que construyeron la economía mundial”. Los estándares GS1 mejoran la eficiencia, la seguridad y la visibilidad de las cadenas de suministro en los canales físicos y digitales en 25 sectores. Permitimos a organizaciones de todo tipo y tamaño identificar, capturar y compartir información sin interrupciones. Nuestra escala y alcance (organizaciones miembro locales en 116 países, más de dos millones de compañías usuarias y diez mil millones de transacciones al día) ayudan a garantizar que los estándares de GS1 creen un lenguaje común que respalde los sistemas y procesos en todo el mundo. Obtenga más información en www.gs1.org.

GS1 AISBL

Blue Tower, Avenue Louise 326, bte 10

BE 1050 Bruselas, Bélgica

T. +32 2 788 78 00

C.E. contactus@gs1.org

www.gs1.org

Conéctese con GS1

