

Guía para la transformación digital en PYMES y autónomos 2023

Oficina Acelera Pyme - INEO



red.es



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Índice de contenidos

Introducción	3
Tecnologías disruptivas	7
Inteligencia Artificial	7
Blockchain	10
Internet of Things (IoT)	12
Realidad Aumentada	14
Impresión 3D	16
Computación cuántica	18
Herramientas digitales	20
Conclusiones	24
Referencias bibliográficas	25

Introducción

La guía de transformación digital de la Oficina Acelera Pyme – INEO pretende servir como pieza de entrada a la digitalización a pymes y autónomos en Galicia, a través de contenido didáctico, formativo y divulgativo en las materias más relevantes de la transformación digital y nuevas tecnologías de la actualidad.

La llamada Industria 4.0 está cambiando la realidad de las empresas, desde su operación hasta sus transacciones, formas de comunicación, etc. La competitividad de las empresas aumenta y, consecuentemente, la necesidad de adaptar nuevos sistemas que afiancen la productividad interna es constante. Además, la cuarta revolución industrial está sentando las bases de la revolución en la comunicación: nunca ha sido tan fácil para las empresas abrir canales de comunicación directa con sus stakeholders, aunque paradójicamente, es también más complejo que nunca en cuanto a recursos requeridos, especialización, conocimientos técnicos en la materia, etc.

En la llamada era de la información, la Oficina Acelera Pyme – INEO, en su labor de divulgar la digitalización y la democratización y acceso a la misma, ha preparado esta guía, que contiene información relevante para ampliar conocimientos en las tecnologías más disruptivas y útiles del 2023 y las tecnologías más en tendencia a futuro, para poder conocer qué son y cómo pueden ayudar a nuestros negocios.

El objetivo de la realización de esta guía de conocimientos y aprendizaje es dar a conocer nuevas tecnologías y procedimientos digitales para acercar la transformación digital a las PYMES y autónomos gallegos, mejorando su productividad y eficiencia a través de herramientas y tecnologías. Se persigue un objetivo secundario, consistente en proveer de inspiración al público objetivo, para poder detectar situaciones en las que poder adaptar las mejoras digitales propuestas en cada caso.

La practicidad de la guía se establece como cualidad prioritaria para su desarrollo, sin renunciar a la disposición de términos clave, tumbando así la barrera de entrada a los servicios y herramientas planteadas en muchos casos.

Las fuentes empleadas para la realización del documento han sido recopiladas y analizadas cautelosamente, para poder ofrecer un servicio de la máxima calidad. La citación de fuentes se complementa con las referencias bibliográficas, recogidas al final del documento. Por último, de forma introductoria al contenido de la guía, queremos destacar la función que tiene la digitalización en la sociedad hoy en día, siendo un eje fundamental no solo en la comunicación si no en el progreso en general. La digitalización, por definición, es el proceso mediante el cual, algo real (físico, tangible) es pasado a datos digitales para que pueda ser manejado por una computadora (de naturaleza, a su vez, digital), modelándolo, modificándolo, y aprovechándolo para otros propósitos distintos de su cometido o función originales. La digitalización exige la lectura, habitualmente por medio de herramientas tecnológicas, del modelo original para tomar datos que, después, serán útiles para reconstruir el objeto en formato digital dentro de la computadora.

El término se aplica a distintas tecnologías con finalidades ligeramente diferentes, como se exponía al inicio del documento en cuanto a comunicación, gestión o procedimentación, entre otras cuestiones. En ningún caso se debe confundir con otro término que emplearemos a lo largo del documento: la transformación digital.

La transformación digital usa tecnologías digitales modernas, incluidas todo tipo de plataformas de nube híbrida, pública y privada, para crear o modificar los procesos empresariales, la cultura y las experiencias de los clientes a fin de enfrentar las dinámicas cambiantes del negocio y el mercado.

La transformación digital impulsa cambios fundamentales en la forma en que las organizaciones operan, optimizan los recursos internos y entregan valor a sus clientes. Las tecnologías de la nube proporcionan la base para que sean más ágiles, colaborativas y enfocadas en el cliente.

Cuenta con múltiples ventajas, entre las que destacan:

Moderniza la infraestructura: usa la infraestructura tecnológica de manera más efectiva, ya sea con el uso de contenedores, la migración a computadoras sin servidores o con la elección y utilización de una red global de plataforma de nube.

Administra datos: usa nuevas herramientas y capacidades para administrar mejor grandes cantidades de datos provenientes de dispositivos, fuentes y sistemas diferentes.

Obtén estadísticas: enfócate en estadísticas de negocios más inteligentes con las herramientas más avanzadas para impulsar estadísticas de datos más precisas.

Derriba los entornos aislados de los equipos: usa herramientas digitales modernas para agilizar la colaboración en todos los equipos y regiones con el fin de entregarles un mayor valor y resultados más rápidos a los clientes.

Soluciona problemas empresariales: implementa nuevas tecnologías digitales y moderniza los procesos y las aplicaciones para detectar y solucionar con rapidez problemas relacionados con la forma en que un negocio opera y, además, interactúa con los clientes.

Ahorra costos: usa herramientas digitales para optimizar los procesos y, además, identificar las áreas con mejor y peor rendimiento del negocio.

Como hemos comprobado, la digitalización es una parte de la transformación digital, que, si bien no es la única, nos ayuda a conseguir los **objetivos** propuestos anteriormente en la introducción, para conseguir ayudar al **público objetivo**.

Las tecnologías del 2023

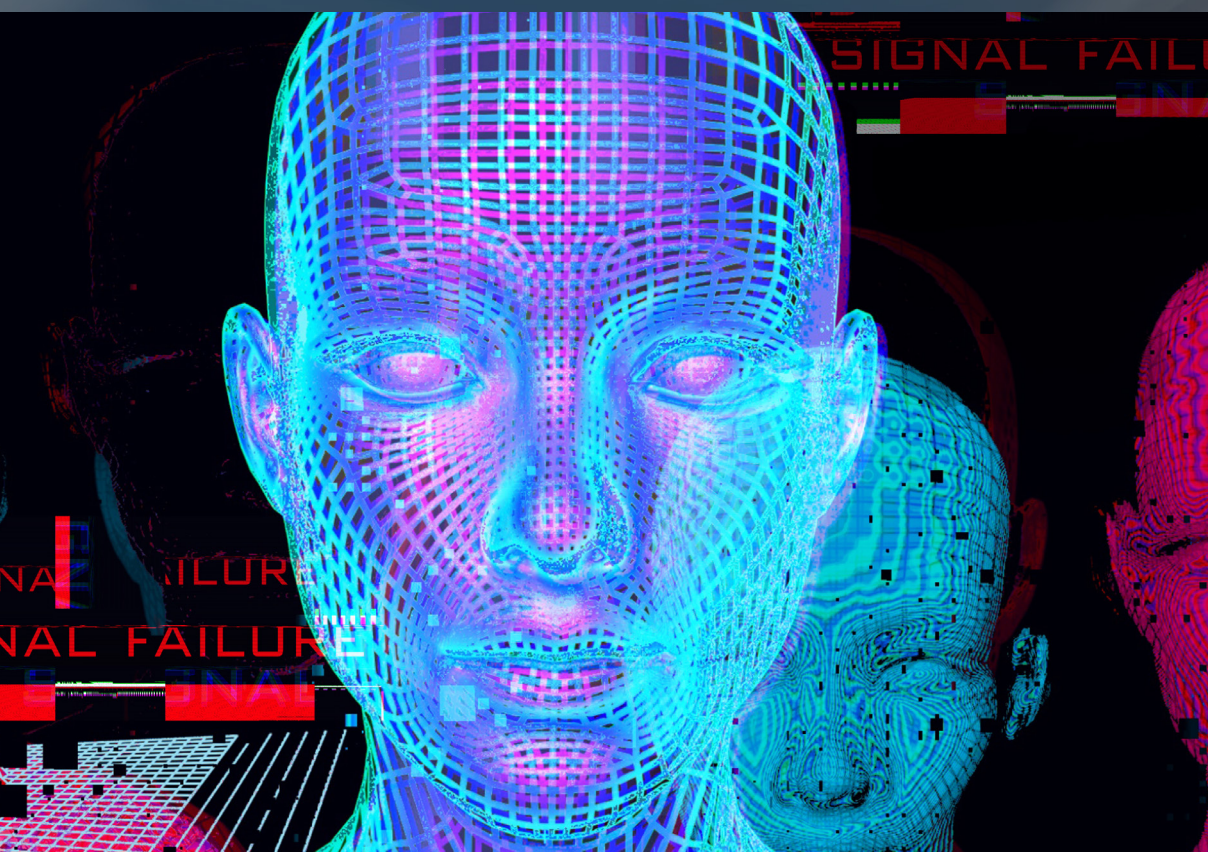
La tecnología ha transformado la forma en que vivimos y trabajamos, y a medida que avanzamos en la década de 2020, continuamos presenciando la llegada de nuevas y emocionantes tecnologías disruptivas. Estas tecnologías están cambiando la forma en que hacemos negocios, nos comunicamos, interactuamos con el mundo y solucionamos problemas complejos.

En este contexto, es importante destacar algunas de las tecnologías disruptivas que están ganando terreno en 2023. Estas tecnologías están cambiando rápidamente la forma en que vivimos y trabajamos, y están impulsando cambios significativos en múltiples sectores y áreas de la sociedad. Desde la inteligencia artificial hasta la energía renovable, estas tecnologías están transformando la forma en que enfrentamos los desafíos del mundo moderno y nos brindan nuevas oportunidades para mejorar nuestras vidas y nuestro planeta. A continuación, se explorarán algunas de estas tecnologías disruptivas y su impacto en la sociedad actual.

Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una tecnología disruptiva clave en el mundo empresarial, transformando la forma en que las empresas abordan las tareas diarias y toman decisiones estratégicas. La IA se refiere a la capacidad de las máquinas de aprender y mejorar su rendimiento en tareas específicas mediante la recopilación y análisis de datos.

A nivel empresarial, la IA se está utilizando para una amplia gama de aplicaciones, desde la automatización de procesos hasta la optimización de la cadena de suministro y la personalización de experiencias de usuario. La IA también se utiliza para el análisis de grandes cantidades de datos, permitiendo a las empresas descubrir patrones y tendencias ocultas en los datos que podrían no ser evidentes para los seres humanos.



Una de las áreas más prometedoras de la IA en el mundo empresarial es la automatización de procesos. La IA puede automatizar tareas repetitivas y rutinarias, lo que permite a los trabajadores centrarse en tareas más estratégicas y de mayor valor añadido. La automatización también puede reducir los errores y aumentar la eficiencia, lo que puede ahorrar tiempo y dinero a las empresas.

Otra aplicación clave de la IA es la optimización de la cadena de suministro. La IA puede ayudar a las empresas a predecir la demanda de productos y optimizar el inventario y la logística para satisfacer esa demanda. Esto puede ayudar a reducir los costos y mejorar la satisfacción del cliente.

Por último, la IA también se está utilizando para la personalización de experiencias de usuario. La IA puede analizar el comportamiento y las preferencias del usuario para ofrecer recomendaciones y experiencias personalizadas. Esto puede mejorar la satisfacción del cliente y aumentar las ventas.

En resumen, la IA se ha convertido en una tecnología disruptiva clave en el mundo empresarial, transformando la forma en que las empresas abordan las tareas diarias y toman decisiones estratégicas. La automatización de procesos, la optimización de la cadena de suministro y la personalización de experiencias de usuario son solo algunas de las aplicaciones clave de la IA en el mundo empresarial. Se espera que la IA continúe transformando la forma en que las empresas operan y crean valor.

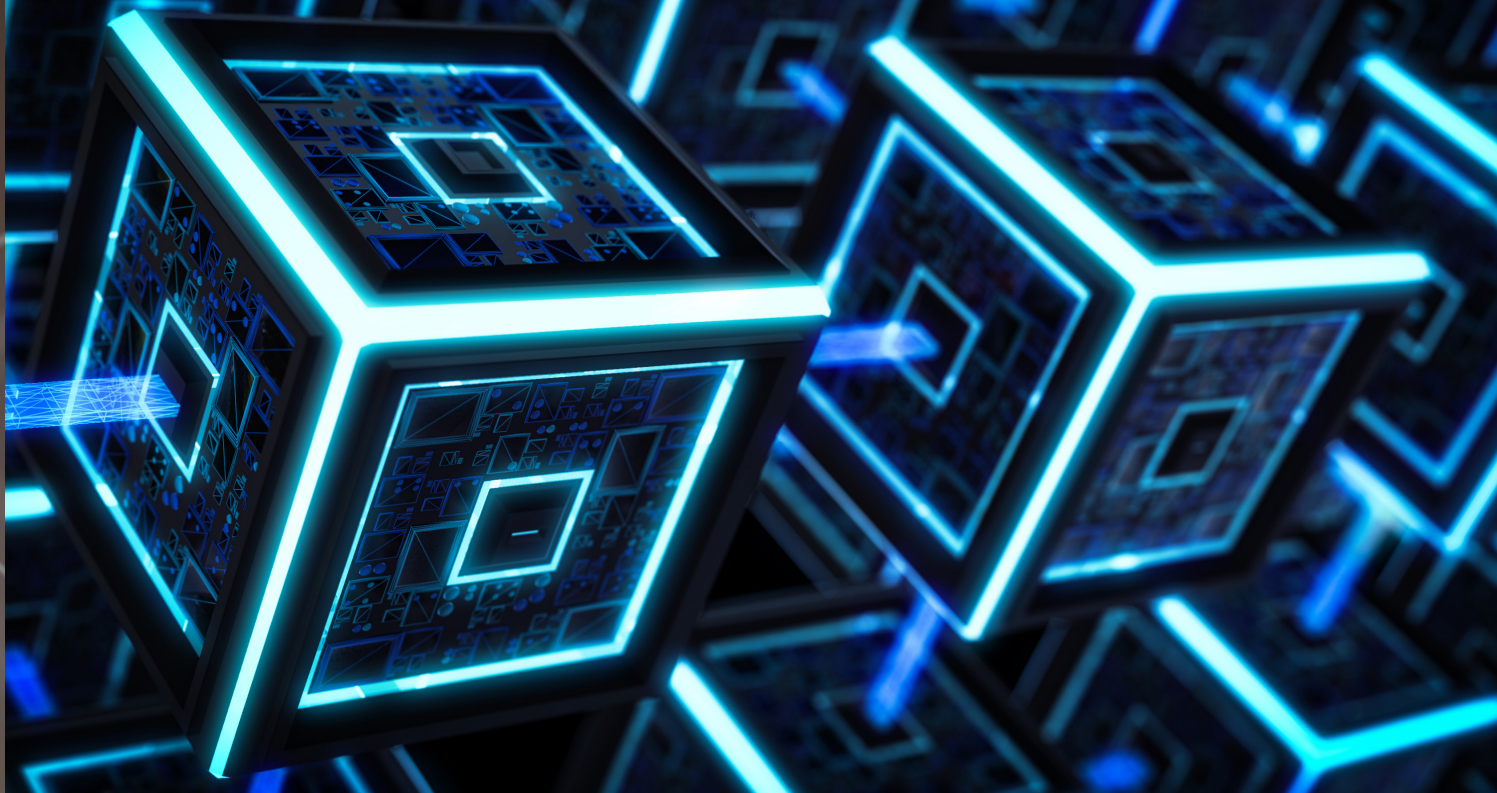
Blockchain

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una tecnología disruptiva clave en el mundo empresarial, transformando la forma en que las empresas abordan las tareas diarias y toman decisiones estratégicas. La IA se refiere a la capacidad de las máquinas de aprender y mejorar su rendimiento en tareas específicas mediante la recopilación y análisis de datos.



A nivel empresarial, la tecnología blockchain tiene una amplia gama de aplicaciones. Una de las principales aplicaciones es en el sector financiero, donde se utiliza para la gestión de pagos, la transferencia de fondos y la gestión de activos. La tecnología blockchain puede reducir los costos y aumentar la eficiencia al eliminar la necesidad de intermediarios y reducir el tiempo necesario para procesar transacciones.

Otra aplicación importante de la tecnología blockchain es en la cadena de suministro. El blockchain puede ayudar a las empresas a rastrear los productos desde su origen hasta su destino final, lo que puede aumentar la transparencia y la trazabilidad. Esto es especialmente importante en industrias como la alimentaria y la farmacéutica, donde la seguridad y la calidad del producto son críticas.



La tecnología blockchain también puede ayudar a las empresas a proteger la propiedad intelectual y mejorar la seguridad de los datos. Las empresas pueden utilizar el blockchain para proteger los derechos de autor, patentes y marcas registradas de sus productos y servicios. Además, la tecnología blockchain puede ayudar a las empresas a proteger la información confidencial y a garantizar que solo se compartan con las partes autorizadas.

En resumen, la tecnología blockchain se ha convertido en una tecnología disruptiva importante en el mundo empresarial. Desde el sector financiero hasta la cadena de suministro y la protección de la propiedad intelectual, la tecnología blockchain ofrece una amplia gama de aplicaciones que pueden mejorar la eficiencia, la transparencia y la seguridad en los negocios. A medida que la tecnología continúa evolucionando, se espera que siga transformando la forma en que las empresas operan y crean valor.

Internet of Things (IoT)

El Internet de las cosas (IoT) es una tecnología disruptiva que ha ganado terreno en el mundo empresarial en los últimos años. Esta tecnología permite la conexión de dispositivos y objetos cotidianos a internet, lo que permite la recopilación de datos y la automatización de tareas. A través de sensores y dispositivos conectados, las empresas pueden recopilar información sobre su entorno, lo que les permite tomar decisiones más informadas y eficientes.

A nivel empresarial, la tecnología IoT tiene una amplia gama de aplicaciones. Una de las aplicaciones más comunes es la gestión de activos, donde los dispositivos IoT se utilizan para recopilar datos sobre el uso y la ubicación de los activos. Esto puede ayudar a las empresas a optimizar la utilización de sus activos y reducir los costos asociados con la reparación y el mantenimiento.



El IoT también puede ser utilizado para mejorar la eficiencia energética en los edificios y las instalaciones industriales. Los sensores y dispositivos IoT pueden recopilar información sobre el consumo de energía y la utilización de los recursos, lo que permite a las empresas identificar oportunidades de ahorro de energía y reducir los costos asociados.

Por último, el IoT también se puede utilizar para mejorar la experiencia del cliente. Las empresas pueden utilizar dispositivos IoT para recopilar información sobre los hábitos y preferencias de los clientes, lo que les permite personalizar la experiencia del cliente y mejorar la satisfacción del cliente.

Es una de las tecnologías más en auge y que incide en un gran número de procesos desde la gestión de activos hasta la gestión de la cadena de suministro, la eficiencia energética y la mejora de la experiencia del cliente, el IoT está transformando la forma en que las empresas operan y crean valor.



Realidad aumentada



La realidad aumentada (RA) es una tecnología que ha ganado popularidad en el mundo empresarial en los últimos años. Esta tecnología combina el mundo real con elementos virtuales, lo que permite a las empresas crear experiencias inmersivas y personalizadas para sus clientes. A través del uso de dispositivos móviles y wearables, la realidad aumentada permite a los usuarios interactuar con el mundo real de una manera completamente nueva.

A nivel empresarial, la tecnología de realidad aumentada tiene una amplia gama de aplicaciones. Una de las aplicaciones más comunes es en el sector minorista, donde se utiliza para mejorar la experiencia del cliente. Las empresas pueden utilizar la RA para permitir a los clientes visualizar productos en 3D, probar productos virtualmente y personalizar los productos según sus preferencias. Esto puede aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la fidelidad a la marca.

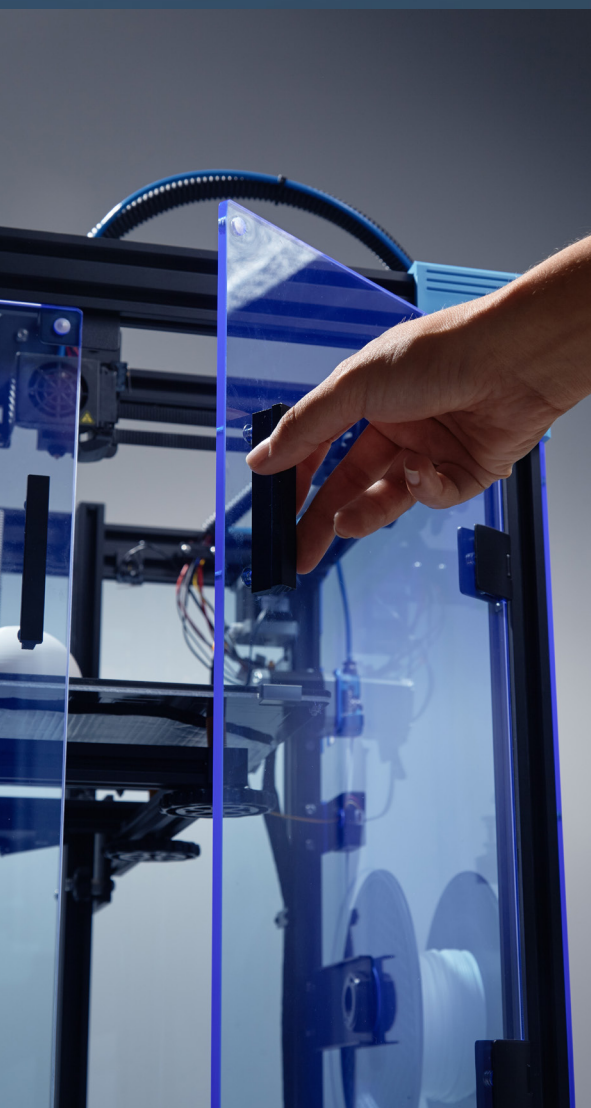
La realidad aumentada también se utiliza en la formación y el entrenamiento de los empleados. La RA permite a los empleados aprender de una manera más inmersiva y práctica, lo que puede mejorar la retención del conocimiento y la eficiencia en el trabajo. Además, la RA también se utiliza en la reparación y el mantenimiento de equipos, ya que los técnicos pueden utilizar dispositivos de RA para visualizar instrucciones y datos en tiempo real.

Otra aplicación importante de la realidad aumentada es en la publicidad y el marketing. Las empresas pueden utilizar la RA para crear campañas publicitarias interactivas y personalizadas, lo que puede aumentar la participación del cliente y mejorar la efectividad de la publicidad. Además, la RA también se utiliza en el diseño de productos y la simulación de procesos de fabricación, lo que puede reducir los costos y mejorar la eficiencia.

En resumen, la realidad aumentada es una tecnología disruptiva que está transformando la forma en que las empresas interactúan con sus clientes y sus empleados. Desde el sector minorista hasta la formación y el entrenamiento de los empleados, la publicidad y el marketing, la realidad aumentada ofrece una amplia gama de aplicaciones que pueden mejorar la eficiencia, la participación del cliente y la fidelidad a la marca. A medida que la tecnología continúa evolucionando, se espera que la realidad aumentada siga transformando la forma en que las empresas operan y crean valor.



Impresión 3D



La impresión 3D es una tecnología que ha revolucionado la fabricación y producción de objetos en la industria empresarial. Esta tecnología permite la creación de objetos tridimensionales mediante la deposición de material capa por capa, a partir de modelos digitales. Con la impresión 3D, las empresas pueden crear prototipos, piezas y componentes de manera rápida y eficiente, lo que puede reducir los costos de producción y mejorar la eficiencia.

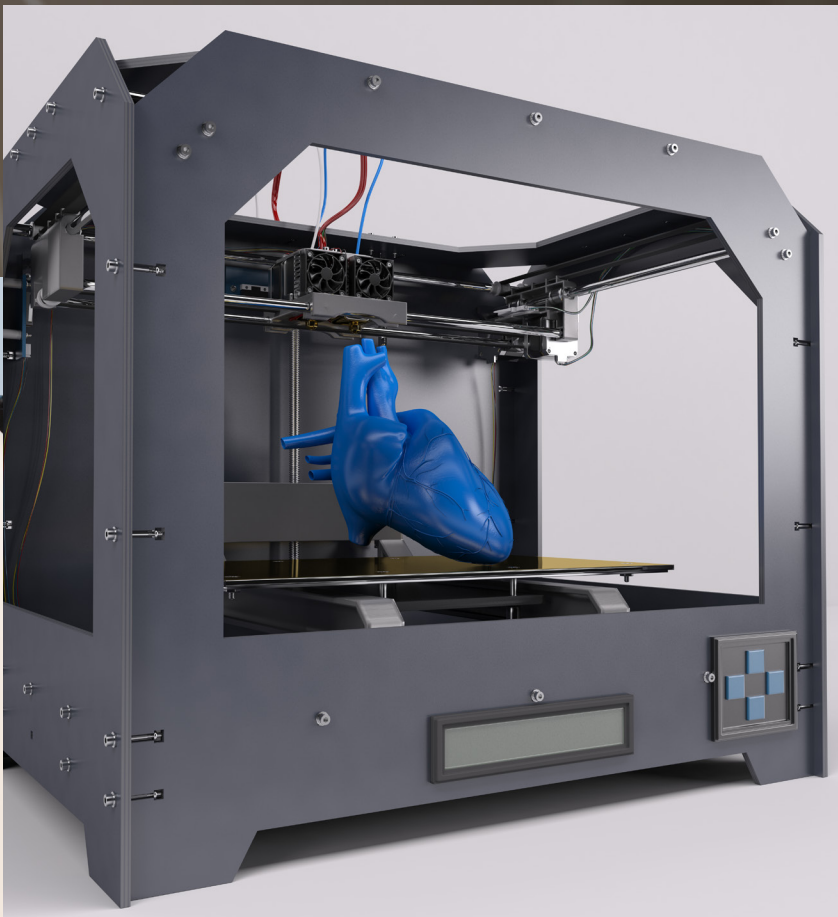
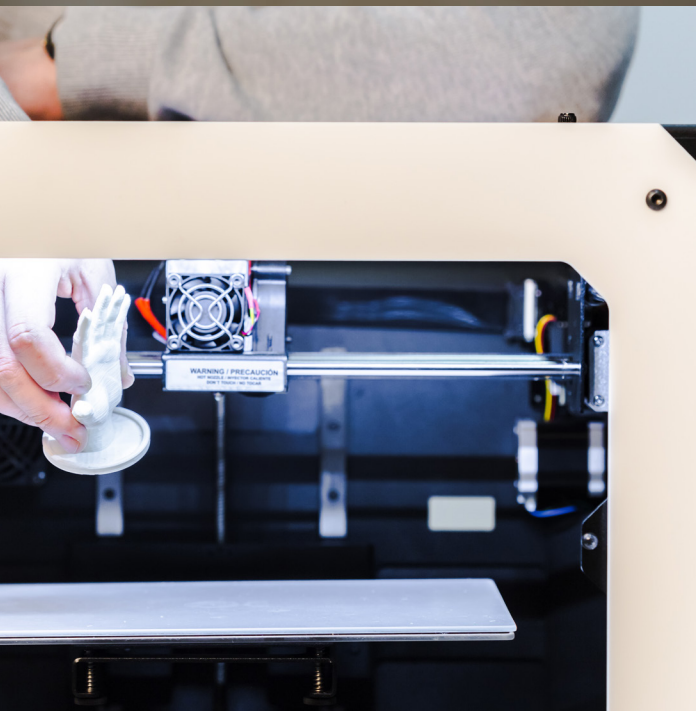
A nivel empresarial, la impresión 3D tiene una amplia gama de aplicaciones en diferentes sectores de la industria. Una de las aplicaciones más comunes es en la fabricación de prototipos.

Las empresas pueden utilizar la impresión 3D para crear modelos de prueba de productos, lo que permite a los diseñadores evaluar el rendimiento y la apariencia del producto antes de la producción en masa. Esto puede reducir los costos de producción y mejorar la calidad del producto final.



La impresión 3D también se utiliza en la producción de piezas y componentes para equipos y maquinaria. Las empresas pueden utilizar la impresión 3D para crear piezas y componentes personalizados y complejos, lo que puede reducir los costos y mejorar la eficiencia en la producción. Además, la impresión 3D también se utiliza en la producción de moldes y herramientas, lo que puede reducir los costos y el tiempo de producción.

Otra aplicación importante de la impresión 3D es en la creación de productos personalizados. Las empresas pueden utilizar la impresión 3D para crear productos personalizados y únicos para sus clientes, lo que puede aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la fidelidad a la marca. Además, la impresión 3D también se utiliza en la creación de prótesis y dispositivos médicos personalizados, lo que puede mejorar la calidad de vida de los pacientes.



Computación cuántica

La computación cuántica es una tecnología emergente que promete revolucionar la forma en que se procesa y se almacena la información. En el ámbito empresarial, esta tecnología ofrece una serie de oportunidades y desafíos que deben ser considerados cuidadosamente.

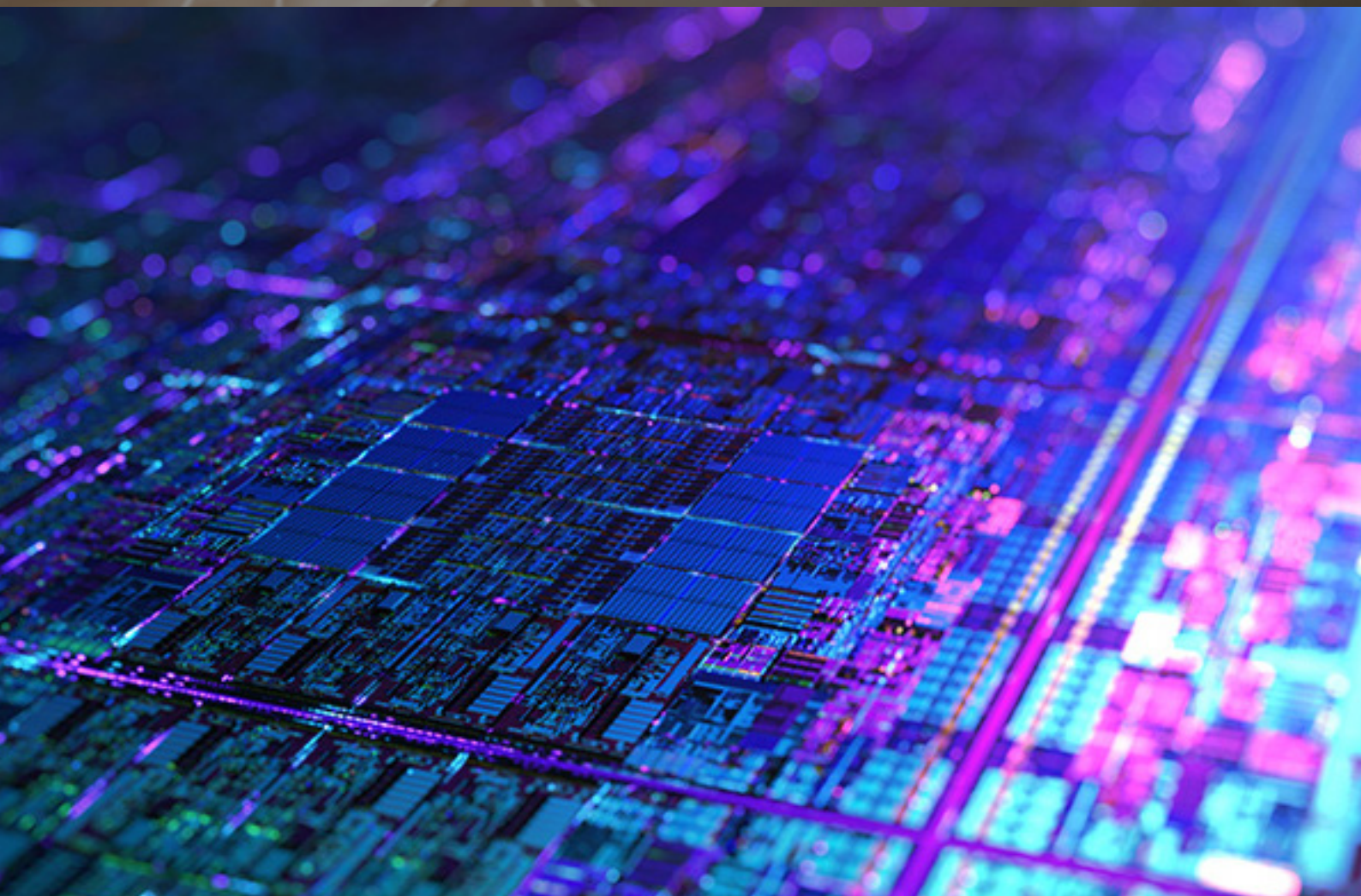
En primer lugar, la computación cuántica ofrece una enorme capacidad de procesamiento que puede ser utilizada para resolver problemas complejos en áreas como la optimización de recursos, la simulación de sistemas complejos y la criptografía. Esto significa que las empresas que adoptan la tecnología cuántica pueden obtener una ventaja competitiva significativa en términos de eficiencia y productividad.

Sin embargo, la computación cuántica también presenta desafíos importantes en términos de infraestructura y talento. La construcción de un sistema cuántico es extremadamente compleja y costosa, y requiere una amplia gama de habilidades especializadas en física, ingeniería y programación. Además, la computación cuántica también presenta importantes desafíos en términos de seguridad, ya que las técnicas criptográficas tradicionales pueden ser vulnerables a ataques cuánticos.

A pesar de estos desafíos, muchas empresas están comenzando a explorar el potencial de la computación cuántica para impulsar la innovación y la transformación digital.

Grandes compañías tecnológicas como IBM, Google y Microsoft han invertido fuertemente en la investigación y el desarrollo de la tecnología cuántica, y están trabajando para desarrollar aplicaciones empresariales prácticas.

Si bien hay desafíos importantes que deben ser superados, las empresas que adoptan la tecnología cuántica pueden obtener una ventaja competitiva significativa en términos de eficiencia y productividad. Es esencial que las empresas comprendan los beneficios y desafíos de la computación cuántica y tomen decisiones informadas sobre cómo integrarla en sus estrategias empresariales.



Herramientas digitales

La tecnología ha transformado la forma en que vivimos y trabajamos, y a medida que avanzamos en la década de 2020, continuamos presenciando la llegada de nuevas y emocionantes tecnologías disruptivas. Estas tecnologías están cambiando la forma en que hacemos negocios, nos comunicamos, interactuamos con el mundo y solucionamos problemas complejos.

En este contexto, es importante destacar algunas de las tecnologías disruptivas que están ganando terreno en 2023. Estas tecnologías están cambiando rápidamente la forma en que vivimos y trabajamos, y están impulsando cambios significativos en múltiples sectores y áreas de la sociedad. Desde la inteligencia artificial hasta la energía renovable, estas tecnologías están transformando la forma en que enfrentamos los desafíos del mundo moderno y nos brindan nuevas oportunidades para mejorar nuestras vidas y nuestro planeta. A continuación, se explorarán algunas de estas herramientas disruptivas y su impacto en la sociedad actual.



Trello: Trello es una herramienta de gestión de proyectos basada en la metodología Kanban, que permite visualizar el progreso de un proyecto a través de tableros y tarjetas. Esta herramienta es muy intuitiva y fácil de usar, y es especialmente útil para equipos que trabajan de forma colaborativa y remota.



Asana: Asana es una herramienta de gestión de proyectos que se centra en la colaboración y la comunicación entre los miembros del equipo. Permite organizar tareas, plazos y proyectos de forma visual, y ofrece diversas funciones para la asignación de responsabilidades y la gestión de recursos.



Basecamp: Basecamp es una herramienta de gestión de proyectos que se centra en la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo. Permite compartir archivos, organizar tareas y plazos, y cuenta con diversas funciones para la gestión de recursos y el seguimiento del progreso del proyecto.



Mailchimp: Mailchimp es una herramienta de mail marketing muy popular que permite crear y enviar correos electrónicos personalizados y automatizados. Cuenta con una amplia variedad de plantillas y funciones para la segmentación de listas, la gestión de campañas y el análisis de resultados.



Sendinblue: Sendinblue es una herramienta de mail marketing que permite crear y enviar correos electrónicos personalizados y automatizados, así como mensajes SMS. Cuenta con diversas funciones para la segmentación de listas, la gestión de campañas y el análisis de resultados.



Campaign Monitor: Campaign Monitor es una herramienta de mail marketing que permite crear y enviar correos electrónicos personalizados y automatizados. Cuenta con diversas funciones para la segmentación de listas, la gestión de campañas y el análisis de resultados, así como una amplia variedad de plantillas y herramientas de personalización.



salesforce

Salesforce: Salesforce es una de las herramientas de CRM más utilizadas en el mundo empresarial. Permite gestionar todas las interacciones con los clientes en una única plataforma, desde el primer contacto hasta la venta y el soporte postventa. Cuenta con una amplia variedad de funciones para la gestión de ventas, marketing y servicio al cliente.



HubSpot CRM: HubSpot CRM es una herramienta de CRM gratuita que permite gestionar todas las interacciones con los clientes en una única plataforma. Ofrece diversas funciones para la gestión de ventas, marketing y servicio al cliente, así como herramientas de automatización y análisis de resultados.



Microsoft Dynamics 365: Microsoft Dynamics 365 es una herramienta de CRM que permite gestionar todas las interacciones con los clientes en una única plataforma. Ofrece diversas funciones para la gestión de ventas, marketing y servicio al cliente, así como herramientas de automatización y análisis de resultados.



p

Pipedrive: Pipedrive es una herramienta de CRM que se centra en la gestión de ventas y el seguimiento de las oportunidades de negocio. Ofrece diversas funciones para la gestión de ventas, así como herramientas de automatización y análisis de resultados.



Microsoft Teams: Microsoft Teams es una herramienta de colaboración en línea que permite a los usuarios trabajar en equipo en un espacio de trabajo compartido. Ofrece diversas funciones para la comunicación, la colaboración y la gestión de proyectos, como chat, videollamadas, compartición de archivos y calendarios.



Slack: Slack es una herramienta de colaboración en línea que se centra en la comunicación y la colaboración en tiempo real. Ofrece diversas funciones para la comunicación, la colaboración y la gestión de proyectos, como chat, videollamadas, compartición de archivos y herramientas de automatización.



Google Workspace: Google Workspace (anteriormente conocido como G Suite) es una herramienta de colaboración en línea que ofrece diversas aplicaciones para la comunicación, la colaboración y la gestión de proyectos, como Gmail, Google Drive, Google Docs y Google Sheets. Permite a los usuarios trabajar en equipo en un espacio de trabajo compartido y colaborar en tiempo real en documentos y hojas de cálculo.

Conclusión

En conclusión, la transformación digital y la digitalización son procesos clave en la actualidad para el éxito de las empresas y organizaciones, independientemente de su tamaño o sector. La adopción de herramientas digitales adecuadas permite optimizar los procesos de negocio, mejorar la eficiencia, aumentar la productividad, y ofrecer mejores productos y servicios a los clientes. Sin embargo, es importante recordar que la transformación digital no se trata simplemente de la implementación de tecnologías avanzadas, sino de un cambio cultural en la organización y de la adaptación a un entorno empresarial en constante evolución.

Por lo tanto, la planificación estratégica y la gestión del cambio son fundamentales para el éxito de cualquier proceso de transformación digital. En este sentido, es necesario contar con un liderazgo efectivo y una cultura organizacional que promueva la innovación y la colaboración en equipo, y que fomente la adopción de tecnologías avanzadas para una mayor competitividad en el mercado. En resumen, la transformación digital y la digitalización son procesos necesarios para la adaptación y el éxito en el mundo empresarial actual, y su correcta implementación puede ser la clave para el crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo de las organizaciones.

Un trabajo realizado por DPI Estrategia para la Oficina Acelera Pyme INEO.

Referencias bibliográficas

Cunha, J., & Sousa, C. (2018). Digital transformation: a literature review and guidelines for future research. *Journal of Business Research*, 89, 291-307.

Muñoz-Leiva, F., Liébana-Cabanillas, F., & Hernández-Méndez, J. (2019). Impact of digital transformation and innovation on tourism: A bibliometric analysis. *Sustainability*, 11(5), 1265.

Weill, P., & Woerner, S. L. (2018). What is your digital business model? *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 37-44.

Accenture. (2021). Digital transformation: redefining business for the digital age. Recuperado de https://www.accenture.com/_acn-media/PDF-112/Accenture-Digital-Transformation-Redefining-Business-for-the-Digital-Age.pdf

Deloitte. (2020). Tech trends 2020: The kinetic enterprise. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consulting/us-cons-tech-trends-2020.pdf>

McKinsey & Company. (2020). Digital transformation: Improving the odds of success. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-transformation-improving-the-odds-of-success>

Gartner. (2021). Top strategic technology trends for 2021. Recuperado de <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/top-strategic-technology-trends-for-2021/>