



Predicciones TMT 2023

¿Qué nos depara el sector de la tecnología,
los medios y las telecomunicaciones?



Predicciones TMT

Telecomunicaciones

- Un cielo conectado... pero ¿muy saturado? Los satélites de banda ancha tendrán que surcar un cielo masificado
- **Al alcance de todos: ya está aquí el *smartphone* 5G de 99 dólares**
- **Las grandes promesas del 5G por fin se cumplen: las redes 5G independientes pueden transformar la conectividad empresarial**

Semiconductores

- **Inteligencia artificial en el diseño de chips: las empresas de semiconductores están utilizando la inteligencia artificial para diseñar mejores chips de forma más rápida, económica y eficiente**
- **Semiconductores más potentes que nunca: los chips fabricados con materiales más punteros toman la delantera, con voltajes que achicharrarían los chips de silicio**
- ¡Pueden con todo! Los chips resistentes a la radiación permiten a la tecnología espacial y la energía nuclear alcanzar nuevas cotas

Pantallas y medios

- **Todos frente a la pantalla: los servicios AVOD encuentran una audiencia cada vez más receptiva**
- **Deportes en directo: el próximo campo de batalla de la guerra del *streaming***
- La producción virtual ya es una realidad: cómo llevar a escena efectos visuales en tiempo real
- Igual que en tu *feed*: las compras se convierten en tendencia en las redes y superan ya el billón de dólares en ventas anuales
- ¿Pasará la realidad virtual de ser un nicho a una tecnología generalizada? Todo dependerá de lo atractivos que resulten sus contenidos

Tecnología

- Batalla por el *edge computing* empresarial: los proveedores se preparan para abalanzarse sobre el mercado emergente del *edge computing* empresarial
- **Compromiso con el clima de las tecnológicas: los efectos sobre las organizaciones y la vida humana están impulsando a los directivos de empresas tecnológicas a tomar medidas más urgentes contra el cambio climático**

Fusiones y adquisiciones

- **Hagamos un trato... con videojuegos** Las fusiones y adquisiciones en el terreno de los juegos están creciendo gracias a la consolidación, los juegos de cartera y la tecnología de juegos
- **El retorno de las desinversiones en TMT: en 2023 podríamos ver un fuerte repunte** del valor de las operaciones de desinversión en el sector de tecnología, medios y telecomunicaciones

Predicción

Un cielo conectado...
pero ¿muy saturado?
Los satélites de banda
ancha tendrán que
surcar un cielo
masificado

Los satélites LEO podrían llevar conexión a internet de alta velocidad a todos los rincones del planeta, si es que consiguen no colisionar entre ellos. Afortunadamente, los sectores adyacentes están preparándose para echar un cable.

01 Deloitte Global prevé que 2023 sea el año del lanzamiento de los primeros *smartphones* 5G al mercado minorista a un precio de 99 dólares o su equivalente en otras monedas.

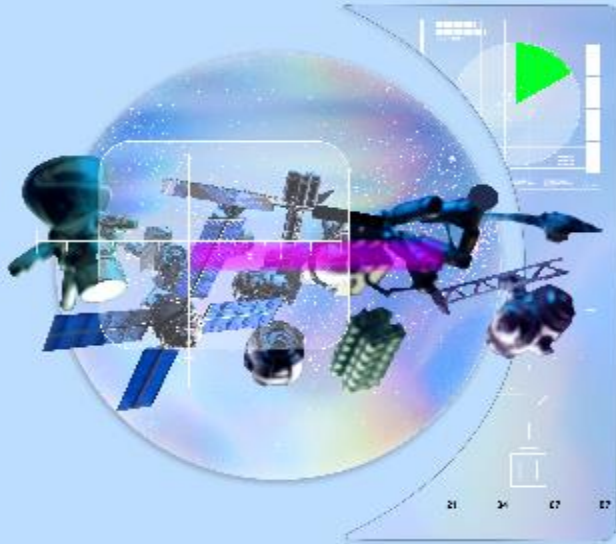
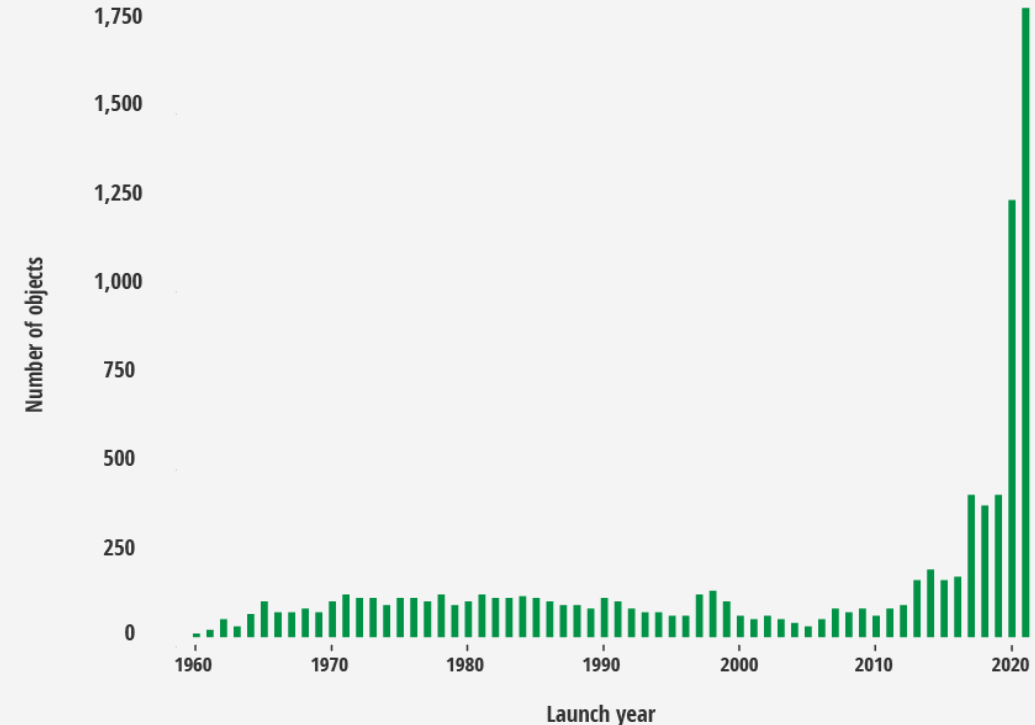
02 Es probable que estos móviles constituyan un porcentaje muy pequeño de las ventas de *smartphones* en 2023, pero permitirán que la red 5G esté al alcance de la práctica totalidad de los consumidores en casi todos los mercados.

03 En 2022, se vendieron 84 millones de móviles 3G y 4G a un precio inferior a 100 dólares: un 48 % en Asia (sin incluir China), un 8 % en China, un 11 % en Latinoamérica y un 8 % en África.

04 Un teléfono 5G por un precio de 99 dólares tendrá componentes muy diferentes: una pantalla de gama baja, una cámara de único objetivo, un procesador de baja potencia y una capacidad de almacenamiento escasa.

El número de objetos puestos en órbita terrestre baja ha aumentado considerablemente, impulsado por las constelaciones de satélites comerciales.

Fuente: Agencia Espacial Europea,
ESA's Space Environment Report 2022,
22 de abril de 2022.



¿Por qué es importante?

Hacer coreografías ... en el espacio

- Actualmente hay más de 31.000 objetos en órbita que están siendo rastreados, entre los que se incluyen más de 6.000 satélites operativos. Por otra parte, existen más de 100.000 fragmentos de basura espacial no rastreados, desde piezas de satélites destruidos a simples escamas de pintura.
- Debemos conocer dónde se encuentran todos estos objetos en tiempo real y con gran precisión: es lo que se denomina conciencia situacional espacial o SSA, en sus siglas en inglés. También es esencial una gestión efectiva del tráfico espacial.
- Los proveedores de SSA están desarrollando una combinación de sensores terrestres y espaciales, junto con potentes modelos informáticos, para rastrear objetos en el espacio y predecir sus trayectorias orbitales.
- La SSA comercial, aunque hoy día es un nicho, podría crecer hasta alcanzar la cifra de 1.400 millones de dólares antes de 2032.
- Las constelaciones de satélites LEO también podrían impulsar el mantenimiento de los satélites en órbita y la eliminación de los residuos espaciales.

WHY DOES IT MATTER?

El número de cuasi colisiones (satélites que pasan a pocos kilómetros unos de otros) ha aumentado considerablemente desde que se han generalizado las constelaciones de banda ancha de satélites LEO

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

¿Qué grado de cooperación internacional se alcanzará en lo que respecta a la gestión del tráfico espacial? ¿Serán capaces todos los actores de establecer y seguir un «código de circulación» formal?

02

¿Se generalizará el acceso a datos de SSA de mejor calidad, así como su uso, antes de que los operadores de satélites se vean desbordados con la gestión de potenciales colisiones?

03

Las mejoras en la capacidad de procesamiento y los equipos informáticos a bordo de vehículos espaciales, gracias entre otras cosas a los avanzados chips resistentes a la radiación, ¿contribuirán a evitar en tiempo real la colisión con basura espacial o con otros satélites?

04

¿Cuántos residuos espaciales más podrá absorber la órbita terrestre baja antes de que el panorama se vuelva insostenible y se llegue a la situación descrita en el Síndrome de Kessler? Una colisión entre satélites en 2009 dejó unos 2.000 objetos en órbita.

CONCLUSIÓN

¿Son las constelaciones de satélites LEO una revolución o un montón de chatarra espacial? Dado que hay muchos actores en el terreno de juego, y todavía quedan muchos por llegar, podrían convertirse en cualquiera de las dos opciones, quizá incluso en las dos opciones a la vez.

Predicción

Al alcance de todos:
ya está aquí el
smartphone 5G de
99 dólares

Los móviles 5G por menos de 100 dólares se han concebido para llevar una conexión inalámbrica avanzada a consumidores de todo el mundo, generando beneficios gracias al software, la publicidad y las ventas de contenidos

- 01

Deloitte Global prevé que 2023 sea el año del lanzamiento de los primeros *smartphones* 5G al mercado minorista a un precio de 99 dólares o su equivalente en otras monedas.
- 02

Es probable que estos móviles constituyan un porcentaje muy pequeño de las ventas de *smartphones* en 2023, pero permitirán que la red 5G esté al alcance de la práctica totalidad de los consumidores en casi todos los mercados.
- 03

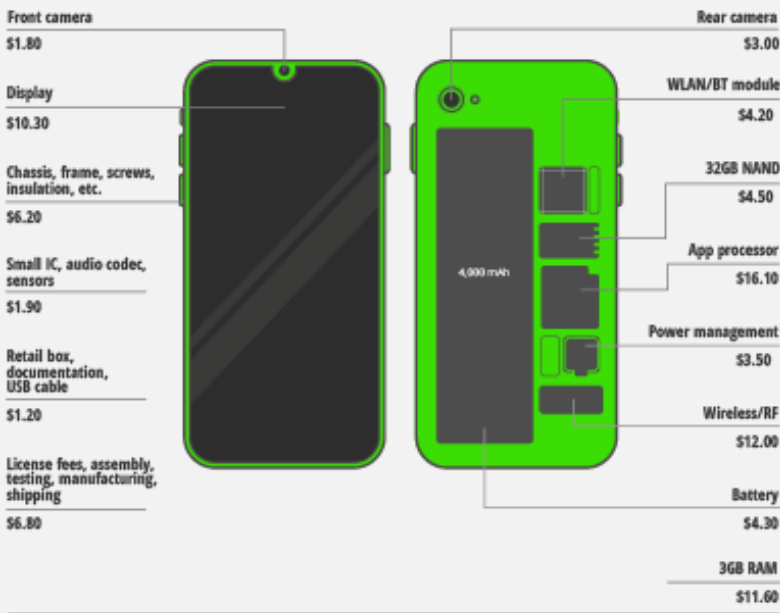
En 2022, se vendieron 84 millones de móviles 3G y 4G a un precio inferior a 100 dólares: un 48 % en Asia (sin incluir China), un 8 % en China, un 11 % en Latinoamérica y un 8 % en África.
- 04

Un teléfono 5G por un precio de 99 dólares tendrá componentes muy diferentes: una pantalla de gama baja, una cámara de único objetivo, un procesador de baja potencia y una capacidad de almacenamiento escasa.

Los componentes *low cost* permitirán que sea posible acceder al 5G por 99 dólares

Costes estimados de desarrollo y distribución de un *smartphone* 5G *low cost* en 2023 (en dólares)

Fuente: estimación de Deloitte Global en colaboración con CCS Insight and Counterpoint Research



Total: \$87.40



¿Por qué es importante?

Al menos en un primer momento, vender un teléfono 5G de 99 dólares supone una ayuda

- **Aplicaciones preinstaladas.** Un vendedor de *smartphones* puede encargar a un desarrollador externo que preinstale sus aplicaciones. El coste puede ser de aproximadamente un dólar por aplicación.
- **Publicidad.** Las noticias locales pueden presentarse a modo de notificaciones; por ejemplo, el proveedor de *smartphones* podría generar beneficios según el número de clics.
- **Contenidos.** Empresas de telecomunicaciones móviles con sus propias aplicaciones y servicios, que pueden incluir juegos, almacenamiento en la nube, películas y programas de TV, noticias, así como contenidos sobre salud, compras, música, finanzas, etc.
- **Control de las tiendas de aplicaciones.** En China muchos proveedores de *smartphones* gestionan con éxito sus propias tiendas de aplicaciones, generando ingresos por la venta de aplicaciones y por compras dentro de la *app*.
- Es probable que los móviles 5G de 99 dólares se lancen en China en primer lugar, aprovechando la cobertura 5G casi total en sus áreas metropolitanas.

WHY DOES IT MATTER?

¿Cómo pueden los operadores obtener beneficios con estos móviles? De cuatro maneras, y China podría ser la que allanase el camino

Bottom line

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Para muchos, 99 dólares sigue siendo un precio elevado. Aparte del dispositivo, los usuarios tienen que pagar sus tarifas de datos y servicios móviles. La mejora del acceso al crédito probablemente será un premisa esencial para este mercado.

02

El 29 % de las personas en regiones en desarrollo no tiene acceso a sistemas bancarios, por lo que carecen de un historial de crédito formal. Los sistemas de bloqueo en remoto han reducido las tasas de delincuencia de un 35 % a un 11 %.

03

El *smartphone* 5G *low cost* ofrece a las empresas de telecomunicaciones una plataforma para explorar nuevos modelos de negocio. Estos dispositivos podrían convertirse en dispositivos de acceso inalámbrico fijo *ad hoc* para los hogares con una conexión a internet de línea fija de escasa capacidad, ofreciendo banda ancha de alta velocidad para otros dispositivos situados en cualquier sitio dentro del área de cobertura de la red.

04

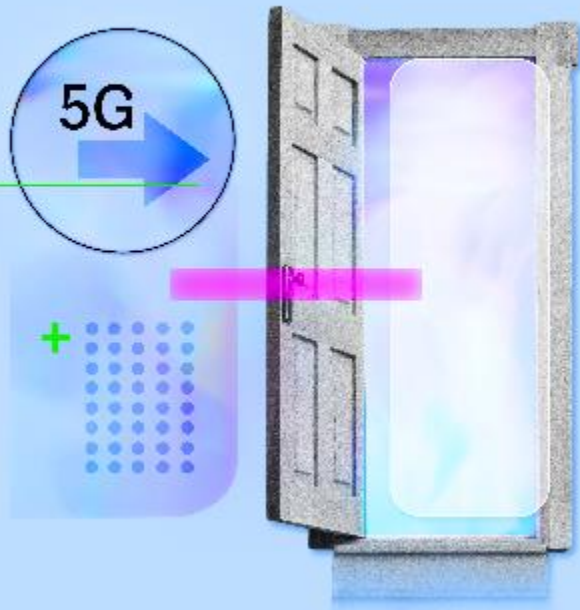
Un *smartphone* 5G barato no tiene capacidad suficiente para integrar elementos de una fábrica inteligente, pero podría utilizarse seguramente en pruebas de concepto antes de una implantación a gran escala.

CONCLUSIÓN

En el largo plazo, un móvil 5G de 99 dólares genera valor al ofrecer una excelente conectividad a millones de personas que quizá no dispongan de ella actualmente, ya sea con fines laborales, educativos o de ocio. Por 99 dólares, es una ganga.

Predicción

Las grandes promesas del 5G por fin se cumplen

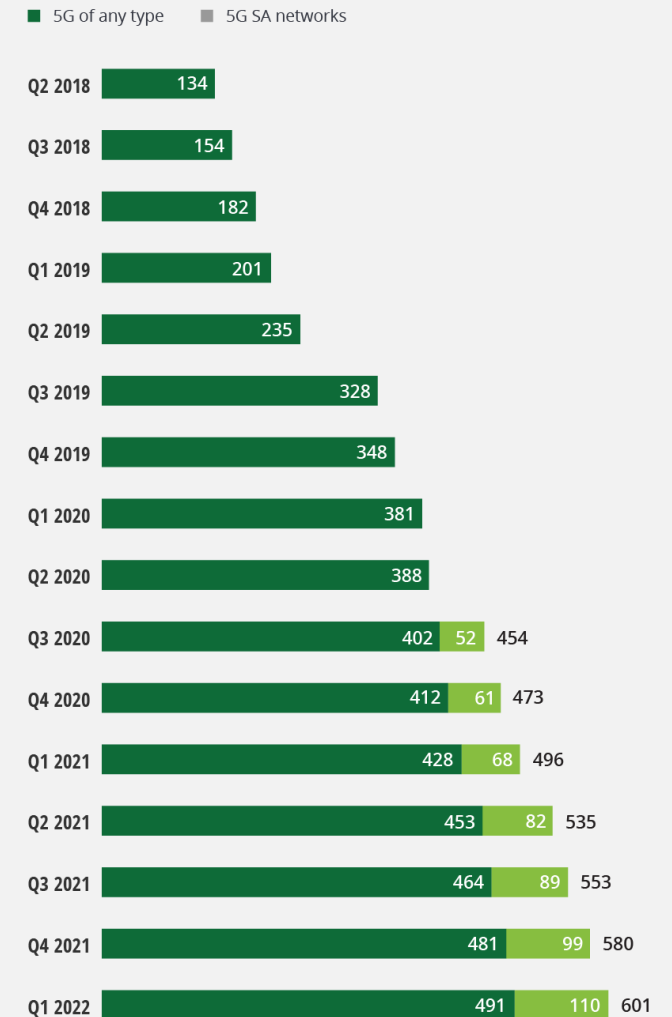


Las redes 5G independientes pueden transformar la conectividad empresarial

- 01** La mayor parte de las redes 5G inalámbricas actuales son en realidad redes híbridas: redes de acceso por radio 5G que operan sobre redes *core* 4G/LTE. Una red 5G independiente (*standalone* o SA) es una red 5G de principio a fin.
- 02** El 5G SA permite a los operadores de redes móviles (MNO, en sus siglas en inglés) ofrecer a clientes empresariales acceso a conectividad de alto rendimiento y otros servicios diferenciados, aparte de las velocidades más elevadas que se ofertan a los consumidores particulares.
- 03** Dotadas de estas nuevas capacidades, las empresas pueden empezar a explorar una gama más amplia de aplicaciones y casos prácticos de negocio más avanzados, fundamentalmente basados en IoT.
- 04** Deloitte Global espera que se duplique el número de MNO que invierten en redes 5G independientes, desde más de 100 operadores en 2022 a un mínimo de 200 hacia finales de 2023.

La inversión en 5G SA está en auge, e incluye un porcentaje cada vez mayor de inversión en 5G general

Número de MNO que invierte en implantaciones de redes 5G en todo el mundo



Fuente: resumen de operaciones de redes 5G independientes en junio de 2022, GSA, consultado el 31 de agosto de 2022.

¿Por qué es importante?

La tecnología 5G SA ofrece múltiples ventajas

- **Reduce la complejidad y los costes.** La tecnología SA puede permitir la convergencia efectiva de múltiples redes en una única red, simplificando y reduciendo los costes que conlleva operar con múltiples redes.
- **Mejora la flexibilidad y la escalabilidad.** Las redes SA ofrecen a los MNO flexibilidad para ubicar, gestionar y ampliar la escala de los recursos esenciales de las redes, a fin de satisfacer la demanda y ofrecer una experiencia al cliente sinigual sin que sea necesario añadir más recursos humanos, hardware o costes.
- **Desarrollo de nuevas prestaciones.** Debido a que las redes SA se basan en software, los MNO pueden introducir más fácilmente nuevas funciones y prestaciones de red, incluida la automatización a través de IA:
- **Nuevas oportunidades de ingresos.** El 5G SA permite la segmentación de la red, que muchos consideran clave para que los operadores pasen de ofrecer soluciones de conectividad simples a ofertar servicios de valor añadido más avanzados.

WHY DOES IT MATTER?

Las redes 5G SA pueden dar lugar a una red unificada programable de extremo a extremo, con una organización de los sistemas uniforme y sin fisuras, desde el extremo hasta el núcleo, generando un mayor rendimiento de la red, mayor eficiencia operativa y ofreciendo servicios y ciclos de innovación más ágiles.

Conclusión

La instalación de tecnología SA constituye todo un reto

01

La instalación de tecnología SA constituye todo un reto porque implica múltiples iniciativas simultáneas que requieren una estrecha colaboración e integración en los ámbitos tecnológico, operativo y organizacional.

02

La tecnología 5G SA implica la migración de redes *core*, esencialmente el «cerebro» de la red, así como complejos sistemas de soporte, desde arquitecturas monolíticas centradas en el hardware a nuevas arquitecturas ligeras, modulares y basadas en la nube.

03

Esta migración implica la toma de muchas decisiones estratégicas críticas que pueden afectar considerablemente a los futuros costes de explotación y de capital; a los modelos de negocio, operativos y organizacionales; y al posible crecimiento de ingresos y rentabilidad.

04

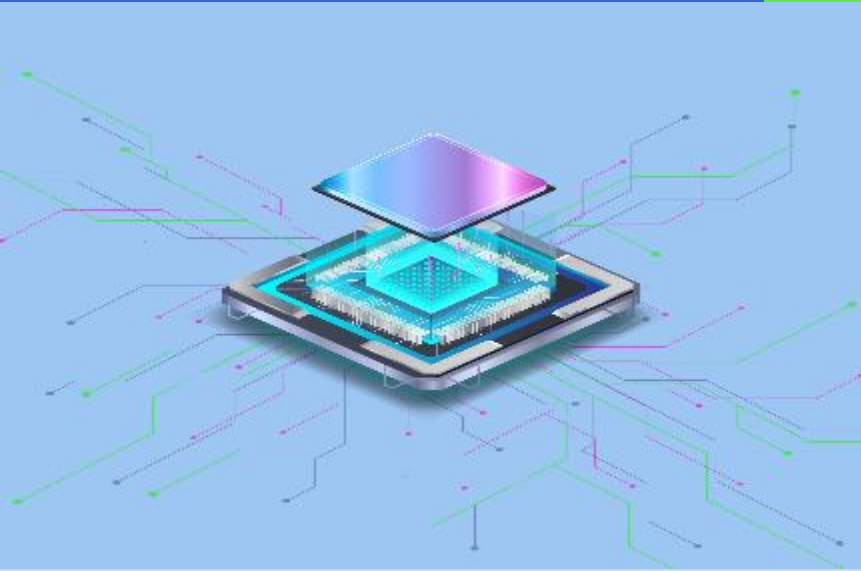
No podemos infravalorar el impacto sobre las funciones y responsabilidades de los profesionales, la cultura y las mentalidades, así como sobre las formas de trabajar en general, en la transición hacia los procesos más ágiles y orientados al software que se precisan para acoger la tecnología 5G SA.

CONCLUSIÓN

La verdadera pregunta no es si los operadores de redes móviles migrarán a 5G SA, sino **cuándo y cómo lo harán. Los desafíos son enormes, pero los beneficios, innegables: una capacidad 5G plenamente madura que aprovechará todo el potencial de la tecnología 5G para la empresa y reforzará el objetivo de los operadores de lograr una mayor eficiencia e innovación.**

Predicción

Inteligencia artificial en el diseño de chips: las empresas de semiconductores están utilizando la inteligencia artificial para diseñar mejores chips de forma más rápida, económica y eficiente



Los recientes avances en el aprendizaje automático están permitiendo a las empresas de chips resolver uno de los mayores problemas de diseño que jamás han existido: ¿cómo se pueden instalar 100.000 millones de transistores en unos pocos centímetros cuadrados?

01 Deloitte Global prevé que, en 2023, las principales empresas de semiconductores del mundo invertirán unos 300 millones de dólares en herramientas de IA internas y externas para el diseño de chips.

02 Esta cifra se incrementará un 20 % anual durante los próximos cuatro años hasta superar los 500 millones de dólares en 2026, y se diseñarán chips por valor de hasta cientos de miles de millones de dólares.

03 Las herramientas de IA destacan en el diseño de circuitos físicos, optimizando las tres variables principales de potencia, rendimiento y área (lo que se denomina PPA, por las siglas de *power-performance-area*), encontrando el punto óptimo y el mejor equilibrio entre las tres.

04 Los recientes avances en capacidades de IA han permitido en gran medida dos tipos de aprendizaje automático: las redes neuronales gráficas (GNN, en sus siglas en inglés) y el aprendizaje de refuerzo (RL, en sus siglas en inglés).

Se espera que la tasa de crecimiento de las herramientas avanzadas de IA en el diseño de chips sea más del doble que la de las herramientas de automatización de diseño electrónico (EDA) y más del triple que la de las ventas de chips.

Tasa anualizada de crecimiento acumulado a cinco años para chips, herramientas EDA y herramientas avanzadas de diseño IA (2023-2028).

Advanced AI design tools



EDA tools



Chip sales



40%

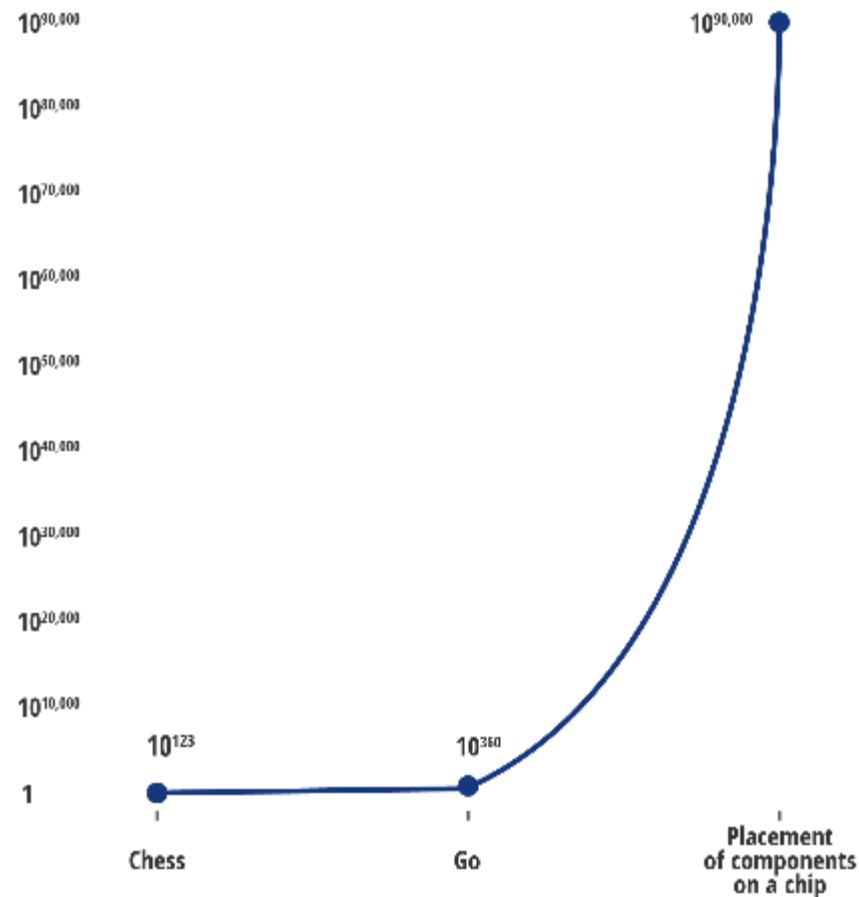
Source: WSTS; Global Markets Insights; and Deloitte Global.

¿Por qué es importante?

La IA aumenta exponencialmente la velocidad en el diseño de chips, y el tiempo es oro

- La inteligencia artificial no reemplaza a los humanos, pero ayuda a fabricar nuevos y mejores chips, a mejorar los antiguos trasladándolos a nodos de procesos más avanzados, y además contribuye a cubrir las carencias de talento en el terreno de los chips.
- La combinación de GNN y RL está permitiendo alcanzar cifras de PPA cuyo rendimiento equivale o supera las cifras obtenidas por diseñadores experimentados, empleando menos ingenieros humanos y en plazos mucho más breves.
- Por citar un ejemplo, Alphabet produce de manera sistemática planos de chips que superan a los diseñadores humanos más experimentados en términos de PPA y en un plazo de 6 horas, en lugar de en semanas o meses.
- Otro ejemplo sería el de NVIDIA, que utiliza su herramienta de RL para diseñar circuitos un 25 % más pequeños que los diseñados por humanos utilizando herramientas de EDA actuales, con rendimientos similares.

Si alguno se quedó asombrado al ver cómo la IA ganaba a un humano al ajedrez y al juego del go, que espere a ver cómo diseña un chip que tiene exponencialmente más configuraciones posibles ($10^{90,000}$) que el go (10^{360}) o el ajedrez (10^{123}).



Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Los principales fabricantes y diseñadores de chips están utilizando IA avanzada para diseñar los chips actuales, incluso en nodos avanzados. Los chips del futuro podrían ser tan complejos que SE NECESITARÍAN herramientas de IA para su creación.

02

La IA avanzada también está generalizándose a través de los servicios EDA basados en la nube, ampliando el mercado potencial y capacitando a empresas más pequeñas.

03

Pero la inteligencia artificial puede ser útil no solo para el diseño de chips. También puede aplicarse a la mejora de la detección de fallos en inspecciones visuales, o para abordar los problemas en la cadena de suministro.

04

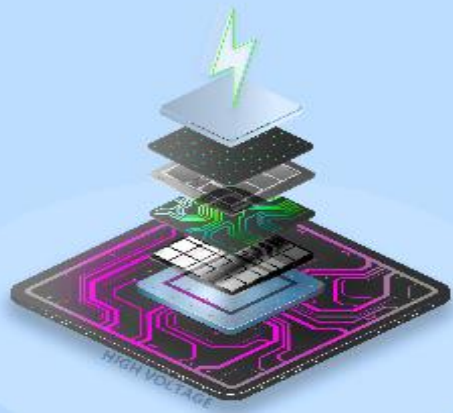
Las grandes empresas de semiconductores podrían fortalecer sus capacidades GNN y RL y ofrecer servicios de diseño y codiseño a sus principales clientes, lo que incluye el codesarrollo de chips verticales específicos.

CONCLUSIÓN

Es probable que la IA empiece a codiseñar tanto el hardware como el software que alimenta a la propia IA, creando un volante de innovación que podría revolucionar el siglo XXI.

Predicción

Semiconductores más potentes que nunca: los chips fabricados con materiales más punteros toman la delantera, con voltajes que achicharrarían los chips de silicio



El nitruro de galio y el carburo de silicio están adquiriendo cada vez más impulso a medida que se generalizan aplicaciones muy potentes y con un alto voltaje como los cargadores de la electrónica de consumo o las baterías de vehículos eléctricos.

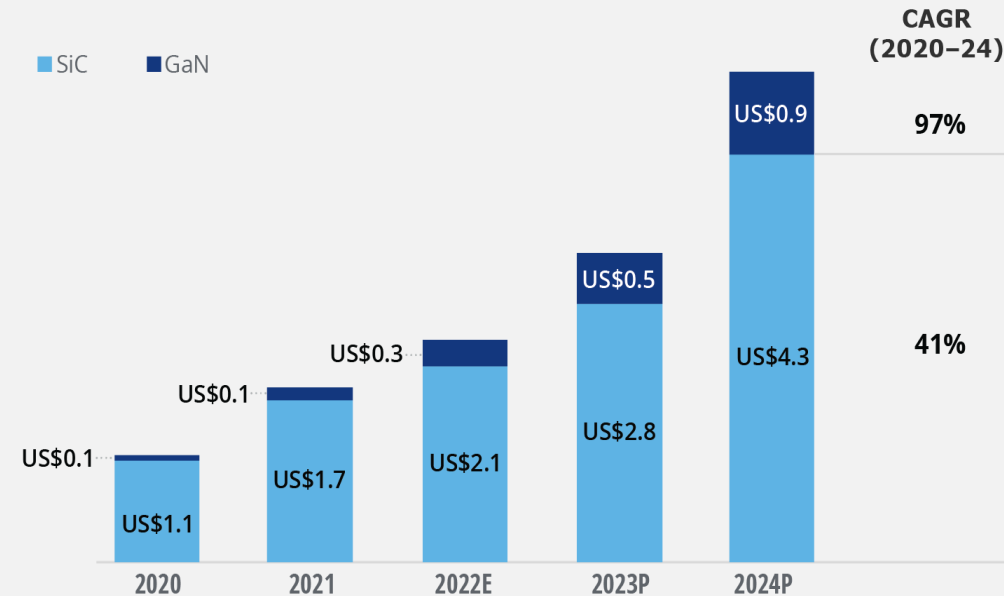
- 01** El silicio no se adapta bien a los niveles de potencia y voltajes más elevados que necesitan los vehículos eléctricos de batería (BEV) o los cargadores supereficientes de la electrónica de consumo.
- 02** Las ventas de chips fabricados con nitruro de galio (GaN) y carburo de silicio (SiC), materiales semiconductores de alta potencia, alcanzarán conjuntamente la cifra de 3.300 millones de dólares en 2023, lo que supone un aumento del 40 % con respecto a 2022.
- 03** Se espera que el crecimiento se acelere hasta cerca del 60 % en 2024, con ingresos de más de 5.000 millones de dólares.
- 04** A largo plazo, estos y otros materiales aún más novedosos pueden convertirse en materiales fundamentales para el sector de los semiconductores a partir de 2030, e incluso probablemente serán materiales estratégicos.

El mercado de semiconductores de potencia compuesta avanza a un ritmo vertiginoso

Ventas anuales combinadas de semiconductores de potencia de carburo de silicio (SiC) y nitruro de galio (GaN) (en miles de millones de dólares)

Observaciones: «E» indica valor estimado y «P» indica valor previsto.

Fuente: análisis de Deloitte basado en información procedente de *Compound semiconductors: The crown joule of high voltage*, Cowen Research, consultado en junio de 2022 a través de AlphaSense.



¿Por qué es importante?

Los chips fabricados con GaN y SiC permiten cargar y conducir, salvando así el planeta

- Los chips de silicio de los *smartphones* y centros de datos funcionan a 1-1,5 voltios. La potencia actual de nuestros hogares oscila entre 120 y 240 voltios. Los chips de GaN garantizan una carga fluida y segura de la batería hasta aproximarse a la carga total, sin riesgo de sobrecalentamiento.
- Los cargadores fabricados con este tipo de chips operan con un 98 % de eficiencia, frente a la eficiencia del 90 % de los cargadores de chips de silicio. Ocho puntos porcentuales pueden parecer una diferencia escasa, pero en 10.000 millones de dispositivos representan conjuntamente un ahorro anual de varios gigavatios de energía.
- Los sistemas actuales de motores y baterías internas de los BEV normalmente operan a 400 voltios, y se espera que la mayoría de estos vehículos funcionen a 800 voltios en 2025, lo que probablemente se traducirá en una demanda aún mayor de SiC.
- En 2021 las ventas de BEV en todo el mundo se duplicaron con respecto a 2020, hasta alcanzar 6.600 millones, y en el segundo trimestre de 2022 los vehículos eléctricos de batería ya representaban uno de cada diez vehículos de pasajeros nuevos vendidos en Europa.
- Tanto el GaN como el SiC tienen otras aplicaciones en energías renovables y tecnologías militares estratégicas.

WHY DOES IT MATTER?

En 2026, se espera que los cargadores electrónicos de consumo representen el 66 % del mercado de chips de GaN, mientras que las aplicaciones de automoción, principalmente los BEV, podrían representar hasta el 60 % del mercado de chips de SiC.

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Teniendo en cuenta la importancia estratégica y las tasas de crecimiento del GaN y el SiC, así como la preocupación por el funcionamiento de las cadenas de suministro, Gobiernos y empresas deben velar por que exista un suministro local adecuado.

02

La industria está más dispersa desde el punto de vista geográfico que la industria avanzada de silicio. Casi el 50 % de las 60 principales fábricas de semiconductores de potencia se encuentra en Norteamérica o en EMEA.

03

Tanto la fabricación de SiC como de GaN precisa de herramientas y técnicas diferentes y especiales, por no mencionar que la mayor parte del galio del mundo se encuentra en Francia, Kazajistán y Rusia.

04

Incluso en las actuales condiciones de mercado, las empresas de capital riesgo y otros inversores han continuado inyectando en 2022 miles de millones de dólares en SiC y GaN, mientras que los fabricantes de chips están invirtiendo en bienes de equipo más de 10.000 millones de dólares.

CONCLUSIÓN

El GaN y el SiC se adaptan mejor a los altos voltajes y, debido a la demanda de productos que los precisan, es probable que este mercado nicho crezca considerablemente y a mayor ritmo que el mercado dominante de chips de silicio.

Predicción

¡Pueden con todo! Los chips resistentes a la radiación permiten a la tecnología espacial y la energía nuclear alcanzar nuevas cotas

La siguiente generación de chips resistentes a la radiación está introduciendo por fin los dispositivos utilizados en entornos con elevada radiación en el siglo XXI

01

Deloitte Global prevé que, en 2023, el mercado de la electrónica resistente a la radiación alcanzará una cifra de ventas de 1.500 millones de dólares en todo el mundo.

02

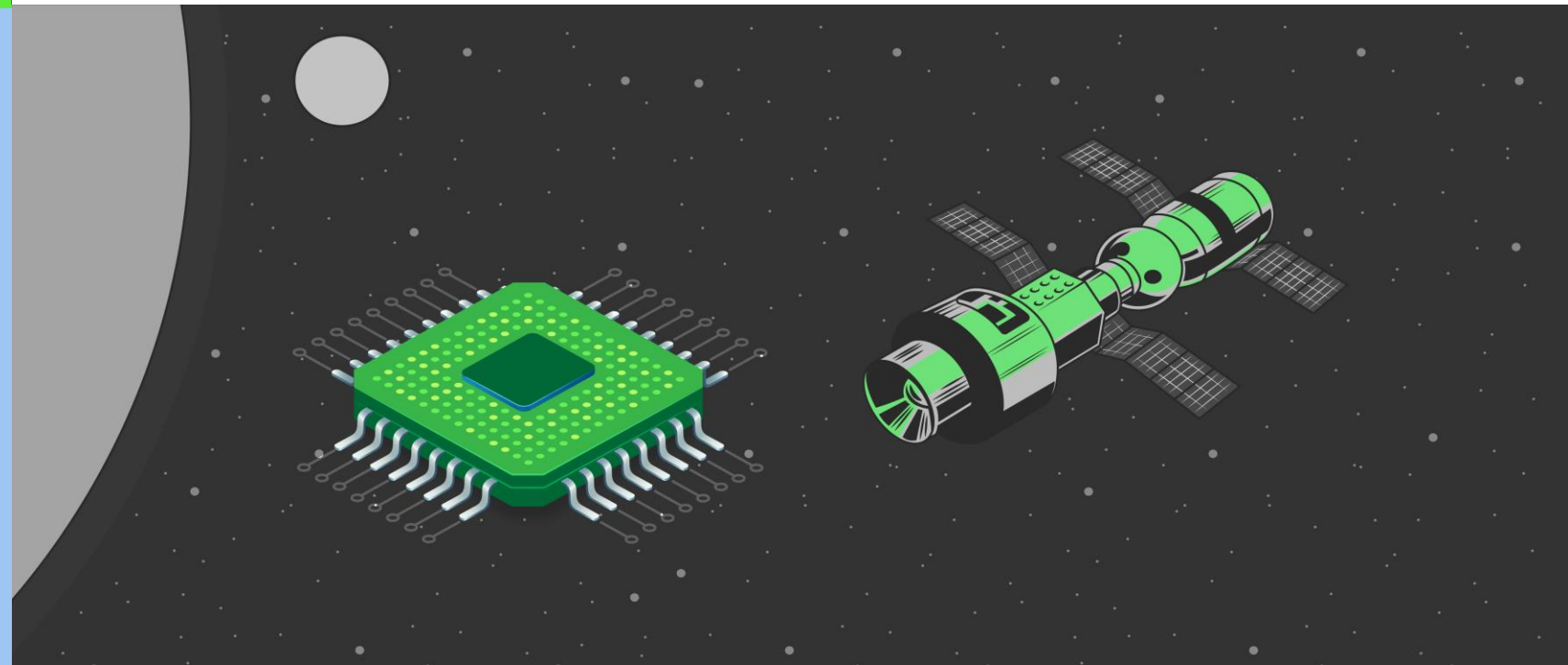
La radiación ionizante, ya sea en un entorno espacial en órbitas medias o altas, o en reactores nucleares en la Tierra, es nociva para los chips. Puede generar fallos o deteriorar los chips con el tiempo.

03

Con anterioridad a los recientes avances en el área de resistencia a la radiación, los chips de materiales espaciales eran generaciones mucho menos potentes que las que se podían encontrar incluso en dispositivos destinados a consumidores.

04

Una forma de fabricar chips resistentes a la radiación es física y se basa en tecnologías especiales de blindaje basadas en el silicio, o en semiconductores compuestos fabricados con nitruro de galio (GaN) o carburo de silicio (SiC).



¿Por qué es importante?

Los avances espaciales y nucleares se estaban ralentizando debido a la tecnología de los chips

- Debido a que muchos chips de materiales espaciales carecen de suficiente potencia de procesamiento, pocos cuentan con tecnología de IA integrada. Necesitan enviar todos los datos a la Tierra, esperar que allí decidan qué hacer y esperar de nuevo a que la Tierra transmita las órdenes adecuadas. Este proceso puede ser lento.
- Utilizar chips resistentes a la radiación convierte las anteriores «terminales tontas» de entornos espaciales en ordenadores potentes que pueden detectar y responder a eventos en tiempo real, llegando incluso a salvar vidas en catástrofes naturales, detectando agentes contaminantes que emiten gases de efecto invernadero o evitando la colisión con basura espacial u otros satélites.
- Los chips resistentes a la radiación son necesarios para las nuevas generaciones de reactores nucleares avanzados con cero emisiones de CO₂. Muchos países están tratando de ampliar sus capacidades nucleares para cumplir los objetivos del Acuerdo de París 2020.
- Es probable que los chips resistentes a la radiación también sean esenciales para los reactores de fusión, cuando estos lleguen a comercializarse.

WHY DOES IT MATTER?

La economía espacial alcanzó un volumen de 470.000 millones de dólares en 2022 y, con un 9 %, está creciendo a mayor velocidad que nunca desde 2014. La energía nuclear procedente de unos 440 reactores representa el 10 % de la producción de electricidad mundial, con un valor anual de dos billones de dólares.

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Es probable que muchos países y regiones quieran asegurarse de que cuentan con proveedores y fabricantes locales de chips resistentes a la radiación.

02

Los chips resistentes a la radiación son importantes también para la seguridad militar y nacional, por ejemplo para los satélites espía con fines militares y las armas nucleares. Solo un 2 % de los chips utilizados por los sistemas militares estadounidenses proceden de fundiciones propias del país.

03

Las empresas y Gobiernos querrán asimismo fomentar actividades de investigación y desarrollo en el ámbito de las tecnologías de resistencia a la radiación. La NASA cuenta con múltiples programas. Uno de ellos se centra en multiplicar por cien la capacidad de procesamiento.

04

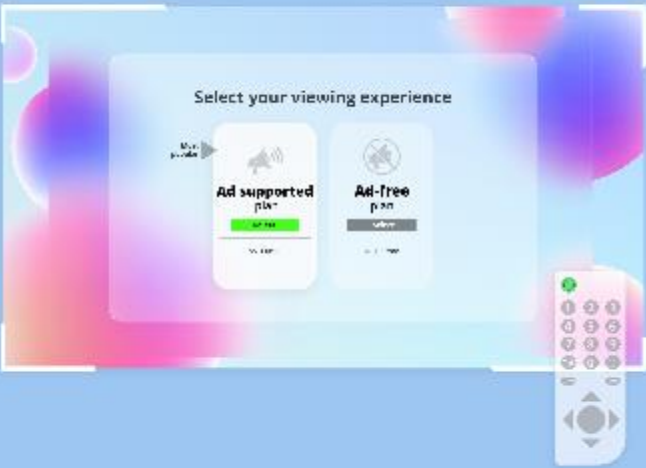
Al integrar capacidades de inteligencia artificial y aprendizaje automático, junto con chips resistentes a la radiación a bordo de las naves, los equipos espaciales podrán potencialmente gestionar todas las analíticas avanzadas por sí mismos, de forma que podrán detectar y clasificar imágenes, tomar decisiones de manera automatizada y ejecutar las acciones oportunas.

CONCLUSIÓN

El aumento significativo de la capacidad de procesamiento y de memoria a bordo representa una gran oportunidad: en los próximos años veremos lo que el sector aeroespacial puede lograr con estas nuevas capacidades

Predicción

Todos frente a la pantalla: los servicios AVOD encuentran una audiencia cada vez más receptiva



La atracción de los servicios de vídeo bajo demanda financiados con publicidad (AVOD) es cada vez mayor a medida que unos espectadores cada vez más preocupados por los precios están más dispuestos a ver publicidad a cambio de contenidos en *streaming* rebajados o gratuitos.

- 01

Deloitte Global prevé que, hacia finales de 2023, dos tercios de los consumidores en países desarrollados utilizarán al menos un servicio AVOD mensual, lo que se traduce en un aumento del 5 % con respecto al año anterior.
- 02

Según nuestras previsiones, todos los principales proveedores de servicios de vídeo bajo demanda con suscripción en mercados desarrollados habrán lanzado un plan financiado con publicidad como complemento de las opciones sin publicidad.
- 03

Hacia finales de 2024, el 50 % de estos proveedores también habrá lanzado un servicio de *streaming* de TV gratuito financiado con publicidad (FAST).
- 04

Normalmente, los planes financiados con publicidad ofrecen a los consumidores un descuento del 50 % a cambio de entre cuatro y diez minutos de anuncios por hora.

	Brazil	Germany	Japan	United Kingdom	United States
No ads/ monthly fee	40% ----- R\$40	38% ----- €12	30% ----- ¥1,500	39% ----- £10	41% ----- US\$12
6 minutes of ads per hour/ monthly fee	26% ----- R\$20	21% ----- €6	15% ----- ¥750	17% ----- £5	25% ----- US\$6
12 minutes of ads per hour/no monthly subscription fee	34%	41%	55%	44%	34%

¿Por qué es importante?

How to fight churn: offer an AVOD or FAST option

- La rotación de clientes es un gran problema. El 37 % de los consumidores estadounidenses ha cancelado al menos un servicio SVOD en el último año, y las cifras en el Reino Unido, Alemania y Brasil son similares. El coste o la rentabilidad percibida se ha convertido en el principal motivo de cancelación en 2022, y puede que esta tendencia se acentúe aún más en 2023.
- Un motivo fundamental para añadir un servicio AVOD es la generación de flujos de ingresos adicionales procedentes de la publicidad. A mediados de 2022, muchas empresas de contenidos exclusivamente de vídeo bajo demanda estaban registrando pérdidas, y su rentabilidad estaba sujeta a la contratación de más usuarios.
- Al ofertar servicios AVOD, los proveedores están dando respuesta a la demanda acumulada de empresas anunciantes, que valoran especialmente la capacidad para emitir sus anuncios en una gran pantalla de TV, y el servicio AVOD puede compensar las pérdidas de espectadores de televisión lineal tradicional, así como emitir anuncios a audiencias de mayor valor de manera focalizada.
- En el mercado estadounidense, los costes por mil impresiones (CPM) para los servicios AVOD podrían situarse fácilmente por encima de los 50 dólares, mientras que en los mercados europeos deberían alcanzar los 30 dólares.

WHY DOES IT MATTER?

Los consumidores buscarán descuentos ante el aumento de los precios de los contenidos y otras presiones inflacionarias

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Para captar a los consumidores, será necesario presentarles planes atractivos. Puede que los proveedores de SVOD necesiten reestructurar, añadir capacidades de venta, reformatear contenidos existentes, delegar la creación de contenidos de manera diferente, medir el impacto de la publicidad o renegociar los acuerdos de licencias para permitir anuncios y cambiar la cultura.

02

Los contenidos cuya creación se ha delegado en otras empresas a cambio de un servicio sin anuncios pueden requerir una reedición para identificar las interrupciones naturales en las que introducir publicidad. Por el contrario, los contenidos de la biblioteca editados originalmente para incluir interrupciones publicitarias a intervalos regulares podrían no requerir cambios adicionales.

03

Uno de los mayores desafíos será garantizar que las interrupciones publicitarias sean lo más agradables posibles. No es solo cuestión de un número pequeño de anuncios por hora; la variedad también es esencial.

04

La gama de anuncios emitidos debería ser similar o superior a la de la televisión tradicional. Para que esto sea posible, los proveedores de contenidos deberían replicar la organización y la cultura de venta de anuncios que las empresas de radio y televisión tradicionales han mantenido durante decenios.

CONCLUSIÓN

La gran virtud del modelo AVOD es que incluye a todo el mundo, independientemente de los ingresos. Los usuarios pueden preferir una experiencia sin anuncios, pero no lo harán si eso hace que los contenidos sean inasequibles

Predicción

Deportes en directo: el próximo campo de batalla de la guerra del streaming



Ahora que los proveedores de *streaming* acaparan una cuota cada vez mayor de un mercado próspero, ¿podrán seguir manteniéndose a la cabeza?

- 01

Según las previsiones de Deloitte Global, en 2023, los proveedores de *streaming* invertirán más de 6.000 millones de dólares en derechos de retransmisión de los principales deportes en los mercados globales más importantes del mundo.
- 02

El gasto de los proveedores de *streaming* en derechos deportivos es reducido, pero a la vez importante, ya que pone de manifiesto la interdependencia en aumento entre ellos y las mayores ligas deportivas.
- 03

Empresas de la industria del entretenimiento, canales regionales deportivos, proveedores de *streaming*, compañías tecnológicas, todos ellos buscan retener y llegar al público a través de la oferta deportiva.
- 04

Este variado panorama podría contribuir a aumentar la audiencia global de un deporte, pero también podría dificultar que los aficionados accedan a lo que desean ver en pantalla.

Recientes acuerdos destacables de *streaming* sobre derechos de deportes en directo

Liga	Deporte	Empresa	Zona geográfica	Valor total del acuerdo (valor por año)	Duración del acuerdo
Liga Nacional de Fútbol (Thursday Night Football)	Fútbol americano	Amazon	Estados Unidos	13.200 millones de dólares (1.200 millones de dólares/año)	11 años 2022-2033
Liga Premier de la India (Derechos digitales)	Críquet	Viacom18	India	3.000 millones de dólares (600 millones de dólares/año)	5 años 2023-2027
Premier League	Fútbol	Viaplay	Europa (9 países)	2.700 millones de dólares (450 millones de dólares/año)	6 años 2022-2028
Liga Mayor de Fútbol	Fútbol	Apple	Global	2.500 millones de dólares (250 millones de dólares/año)	10 años 2023-2032
LaLiga	Fútbol	DAZN	España	2.400 millones de dólares (470 millones de dólares/año)	5 años 2022-2027

Observaciones: el valor de algunos acuerdos se convirtió de euros a dólares estadounidenses al tipo de cambio de 1,00 euro = 1,00 dólar estadounidense vigente a fecha de 20 de septiembre de 2022.
Fuente: múltiples fuentes públicas.

¿Por qué es importante?

¿Qué supone para los aficionados y el futuro de los deportes en directo?

- Los aficionados tendrían acceso a todavía más contenidos deportivos. Los servicios de *streaming* también podrían ofrecer novedades en cuanto a personalización, interactividad y datos en tiempo real.
- Sin embargo, la fragmentación de derechos entre un número aún mayor de plataformas podría dificultar más el acceso de los aficionados al contenido que quieren ver cuando desean visualizarlo, por no mencionar el mayor coste y complejidad.
- Otra complicación consiste en que emitir deportes en directo en *streaming* con alta calidad es técnicamente más difícil que si se transmiten de forma tradicional. De cara al futuro, la emisión en *streaming* no ofrece experiencias como la posibilidad de apostar en juegos y la interacción, a no ser que se resuelvan ciertas cuestiones como la latencia.
- La total transición del ocio deportivo en directo a la emisión en *streaming* no tendrá lugar de la noche a la mañana (si es que se produce algún día). Es probable que, de aquí a una buena temporada, las cadenas tradicionales sigan siendo con mucho el principal comprador de derechos de los principales deportes, si bien ostentarán una cuota inferior.

WHY DOES IT MATTER?

Al experimentar una mayor competencia y más rotación de suscriptores, muchos proveedores de streaming emplean los deportes en directo como un factor diferenciador para atraer y conservar clientes.

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Dar prioridad a los aficionados. Es preferible utilizar datos de origen para averiguar las necesidades y preferencias de los aficionados y ofrecer la cantidad adecuada de contenido de calidad, así como un acceso sencillo, una experiencia interesante para el usuario y ventajas exclusivas, todo ello a un precio razonable.

02

Ampliar la influencia del servicio de *streaming*. Considerar la opción de integrarlo con redes sociales, apuestas deportivas, videojuegos, deportes de fantasía y otros canales de participación digital.

03

Mejorar los aspectos técnicos de la emisión en *streaming*. Mejorar la calidad de la emisión (por ejemplo, pasando con el tiempo de una resolución 4K a 8K), reducir la latencia y eliminar interrupciones del servicio.

04

Plantear preguntas. ¿Merece la pena el alto coste de los derechos de deportes en directo? ¿Ayudará a atraer y conservar abonados? ¿Satisfacen los acuerdos de las plataformas de *streaming* las actuales necesidades de los aficionados y sirven para atraer a la siguiente generación de seguidores?

CONCLUSIÓN

Los proveedores de *streaming* y las empresas deportivas deberían equilibrar sus necesidades a corto y largo plazo.

Al centrarse en las preferencias de los suscriptores y aficionados, aumentarán su ventaja respecto a los competidores.

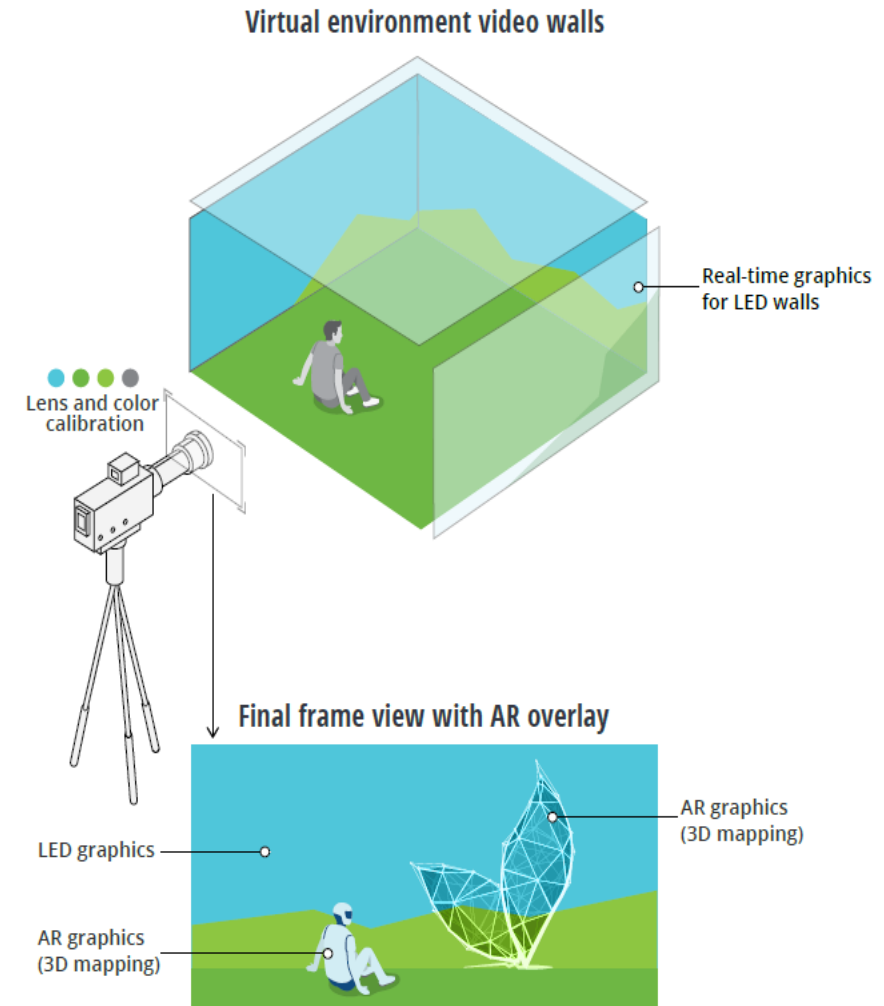
Predicción

La producción virtual ya es una realidad: cómo llevar a escena efectos visuales en tiempo real



Las fusiones y adquisiciones en el terreno de los videojuegos están creciendo gracias a la consolidación, los juegos de cartera y la tecnología de juegos

- 01** La producción virtual tiene la capacidad de aumentar la flexibilidad, acortar los tiempos de producción y llevar a escena imágenes generadas por ordenador y efectos visuales en tiempo real.
- 02** Según las previsiones de Deloitte Global, el mercado de las herramientas de producción virtual crecerá hasta los 2.200 millones de dólares en 2023, lo que supone un aumento del 20 % con respecto a la cifra estimada de 1.800 millones de dólares en 2022.
- 03** El impulso del crecimiento va en función de la demanda por parte de la audiencia de programas de televisión y películas con sofisticados efectos visuales y de la utilización de estos géneros por los estudios y proveedores de *streaming* para completar su programación de producciones con costes cada vez menores.
- 04** El hecho de que los equipos de producción trabajen de modo cada vez más virtual y que los principales motores de videojuegos les ayuden a transformar los flujos de trabajo también estimula el crecimiento.



¿Por qué es importante?

La producción virtual ofrece más libertad y flexibilidad

- La producción de películas y programas de televisión ha dependido en gran medida de costosos platós y exteriores para filmar y de un lento proceso de postproducción para añadir efectos y contenidos generados por ordenador y compensar aspectos como el color y la luz.
- Los motores de videojuegos, los volúmenes LED y la realidad aumentada han incorporado los gráficos generados por ordenador en tiempo real directamente al proceso de producción, haciendo posible que todas las personas presentes en el plató visualicen e interactúen con ellos.
- Es posible acortar el tiempo de producción, reducir los costes, eliminar las limitaciones de tiempo y espacio, y que la creatividad pueda liberarse de algunas de sus ataduras.
- La necesidad de que los proveedores de *streaming* y los estudios completen sus catálogos con contenido original sin sacrificar cantidad ni calidad ha empujado a los estudios a acoger la producción virtual y los efectos visuales, especialmente en el caso de los géneros con sofisticados efectos visuales más populares.

WHY DOES IT MATTER?

Las herramientas y tecnologías digitales están llevando los efectos visuales virtuales a escenarios físicos, permitiendo que la producción sea más flexible y rentable, y liberando la creatividad de sus ataduras anteriores

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Los estudios deberían buscar formas de experimentar con capacidades de producción más virtuales, particularmente para las producciones con numerosos efectos especiales o en los casos en que las ubicaciones exóticas para grabar escenas estén fuera de su alcance.

02

Los estudios deberían tener en cuenta que existen costes iniciales, tanto en términos monetarios como en términos de plazos, para consolidar la tecnología y las capacidades de talento necesarias para la producción virtual.

03

La producción virtual requiere que los estudios realicen más preparativos con el fin de crear activos digitales, hacer combinar los colores y configurar adecuadamente el hardware y el software. Esto afectará a la manera de planificar y financiar las producciones, lo que requiere disponer de más dinero con una mayor antelación.

04

Los motores de videojuegos de la producción virtual ofrecen a los estudios una manera más sencilla de trasladar su propiedad intelectual entre experiencias interactivas 2D y 3D, permitiendo que las franquicias creen su propio «universo» en diversos medios.

CONCLUSIÓN

La rivalidad entre los proveedores de *streaming* y la sensibilidad al precio de las audiencias son elementos que ejercen presión sobre el desarrollo de contenidos, provocando un aumento del número de estudios que recurren a la producción virtual para reducir costes y tiempos de acceso al mercado

Predicción

Igual que en tu feed: las compras se convierten en tendencia en las redes y superan ya el billón de dólares en ventas anuales



El comercio social está sentando las bases para crear una gama más amplia de medios «comprables»

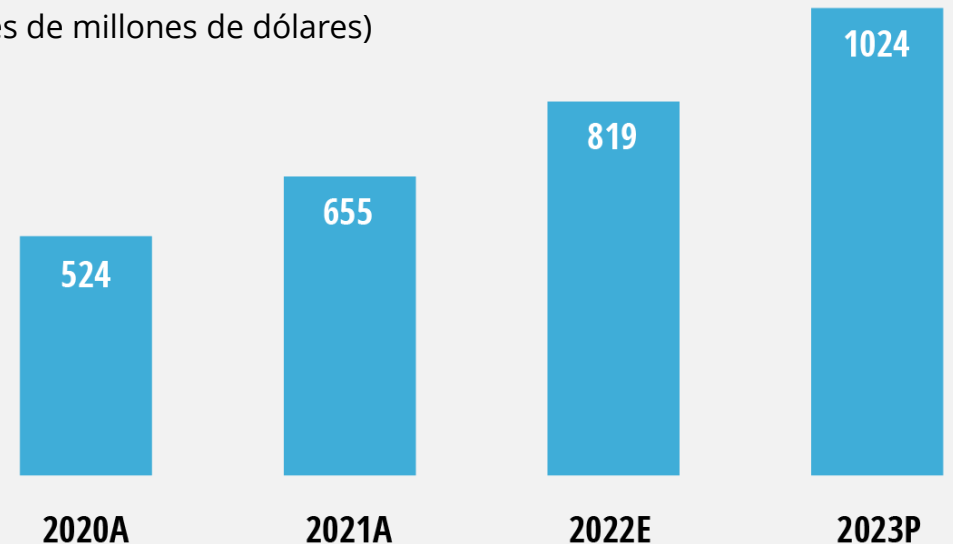
- 01** Según las previsiones de Deloitte Global, el mercado del comercio social superará el billón de dólares a escala global en 2023.
- 02** El comercio social aún a el descubrimiento fortuito de productos con el cómodo pago digital para crear oportunidades de compra a las que es difícil resistirse.
- 03** El mercado del comercio social se ve impulsado en gran medida por los *influencers* de redes sociales y los consumidores nativos digitales.
- 04** A medida que el comercio social evoluciona a nivel global, tiene la oportunidad de esbozar el plan de negocio para crear una gama más amplia de medios «comprables» (*shoppable media*).

Se prevé que el mercado global de comercio social continúe su expansión, superando el billón de dólares en ventas anuales en 2023

Mercado global de comercio social (miles de millones de dólares)

Observación: las cifras son reales para 2020 y 2021, en 2022 figura la estimación de ventas de Deloitte y en 2023, la previsión de Deloitte.

Fuente: análisis de Deloitte Global



¿Por qué es importante?

Lo último en inspiración y gratificación instantáneas

- Los «*influencers*» o «creadores» *online*, que emplean su influencia para promocionar, publicitar y vender productos a sus incondicionales seguidores, impulsan en gran medida este crecimiento.
- Los usuarios de redes sociales han demostrado ser un público receptivo a estas tácticas de ventas. Un tercio de los consumidores estadounidenses afirma que los *influencers* de redes sociales *condicionan* sus decisiones de compra.
- La generación Z (un grupo de población en proceso de maduración compuesto por nativos digitales que tienden a usar todo el tiempo las redes sociales y el universo *online*) está alcanzando una edad en la que muchos de sus miembros disponen de mayor poder adquisitivo.
- En el futuro, los avances realizados en el comercio social facilitarán la búsqueda de nuevos productos, simplificarán los medios de pago y agilizarán el proceso de compra mediante diversas experiencias digitales.

WHY DOES IT MATTER?

Con miles de millones de usuarios de redes sociales en todo el mundo, el mercado del comercio social sigue creciendo, sin el menor atisbo de ralentización

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Las marcas y los *influencers* deberían centrar sus esfuerzos en descubrir qué categorías de productos están listas para incorporarse al comercio social, así como en hacer un seguimiento de los cambios culturales en los comportamientos de los usuarios y las preferencias de compra.

02

Identificar y movilizar un grupo inclusivo de *influencers*, que no solo representan a la marca, sino que pueden relacionarse y conectar con los clientes ideales, podría ser la clave para dar con la clave del comercio social.

03

Las marcas pueden beneficiarse del uso de las funciones hiperfocalizadas y personalizadas de la publicidad en redes sociales, así como del lanzamiento de nuevas experiencias de compra en este medio, como por ejemplo los eventos de *streaming* en directo o las pruebas en realidad aumentada.

04

Las plataformas tecnológicas y los desarrolladores podrían dedicarse a crear infraestructuras y capacidades que presten soporte a experiencias de compra y pago totalmente integradas e intuitivas. No solo en redes sociales, sino también en plataformas de vídeo en *streaming*, servicios de videojuegos y servicios de música y *podcast*.

CONCLUSIÓN

De 2023 en adelante, se prevé que la mayor parte de las experiencias digitales se consideren «comprables», y la misma función «tocar para comprar» o «tap-to purchase» disponible en las plataformas de redes sociales también podrá ser posible en otros servicios *online*.

Predicción

Pasará la realidad virtual de ser un nicho a una tecnología generalizada? Todo dependerá de lo atractivos que resulten sus contenidos

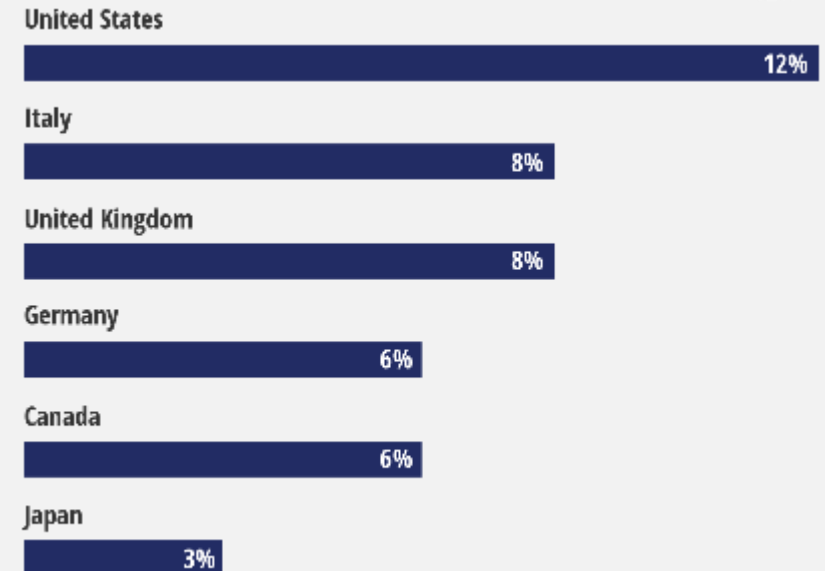
Las aplicaciones que aprovechan las capacidades únicas de la realidad virtual serán fundamentales para lograr que este mercado alcance una tasa de crecimiento significativa

- 01** Deloitte Global prevé que en 2023 el mercado de la realidad virtual genere unos ingresos de hasta 7.000 millones de dólares en todo el mundo, lo que supone un impresionante aumento del 50 % con respecto a los 4.700 millones de dólares de 2022.
- 02** El 90 % de los ingresos (6.300 millones de dólares) procederá de las ventas de cascos de realidad virtual, de los cuales se prevé vender 14 millones de unidades con un precio promedio de 450 dólares por unidad en 2023.

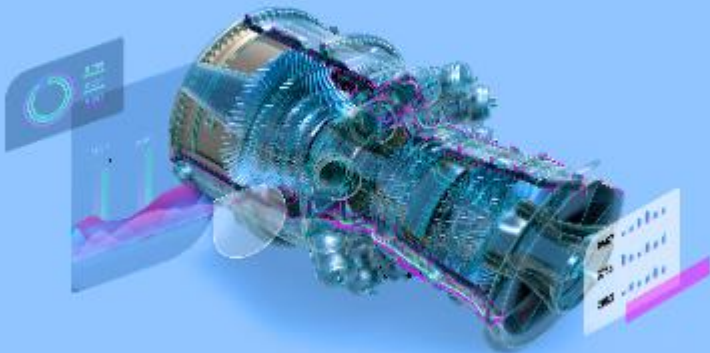
- 03** Los contenidos de realidad virtual (principalmente de videojuegos, pero también de algunas aplicaciones empresariales) generarán unos ingresos de aproximadamente 700 millones de dólares en 2023.
- 04** Se prevé que la base instalada de cascos de realidad virtual utilizados activamente alcanzará los 22 millones en 2023, casi un 50 % más que la cifra registrada a mediados de 2022.

Hay muchas posibilidades de crecimiento del uso de cascos de realidad virtual

Porcentaje de encuestados que poseían o tenían acceso a unos cascos de realidad virtual en 2022



Source: Digital Consumer Trends, Global Edition, Deloitte, April-September, 2022 and other Deloitte sources, 2022
Fuente: Digital Consumer Trends, edición global, Deloitte, abril-septiembre de 2022 y otras fuentes de Deloitte, 2022



¿Por qué es importante?

Es probable que la realidad virtual tenga que conseguir lo que otros no hacen

- Los nuevos cascos de realidad virtual de 2023 deberían ofrecer frecuencias de fotogramas superiores, pantallas de mayor resolución, un sonido espacial mejorado y más ergonomía... además de precios más altos.
- Puede que los videojuegos sean una de las principales aplicaciones de realidad virtual en el espacio del consumidor, especialmente en los géneros inmersivos como los juegos de acción en primera persona, los juegos de carreras y los simuladores.
- Para uso empresarial, la oportunidad brindada por la realidad virtual consiste en simular experiencias de trabajo, visualizar sistemas empresariales e industriales y superar las dificultades impuestas por la distancia física.
- Permitir que los usuarios «toquen» y manipulen modelos digitales directamente podría estimular el metaverso empresarial, cuyo objetivo consiste en reunir a colaboradores de distintas ubicaciones en espacios virtuales donde pueden interactuar con objetos 3D, montajes y gemelos digitales en tiempo real.

WHY DOES IT MATTER?

Esperamos que los avances en el sector sirvan para identificar qué aplicaciones específicas tanto para consumidores como para empresas son óptimas para la realidad virtual

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Para que prospere la realidad virtual de consumo, es probable que haya que innovar significativamente las aplicaciones específicas de este tipo de tecnología. A mediados de 2022, las aplicaciones de realidad virtual sólo ascendían a unos pocos miles, en comparación con los millones de aplicaciones de *smartphone*.

02

En el caso de la realidad virtual empresarial, los directivos deberían identificar claramente qué aplicaciones se adaptan mejor o en exclusiva a cada dispositivo, debido a que las aplicaciones empresariales están aún en proceso de desarrollo a corto plazo.

03

Las empresas deberían analizar atentamente el éxito de sus productos de realidad virtual e identificar qué aplicaciones se afianzan y cuáles dejan de ser usadas por los empleados después de unas cuantas veces.

04

Las empresas pueden necesitar asimismo otras capacidades que respalden la realidad virtual, como la computación, la conectividad, la seguridad, el soporte técnico y el posible soporte de cumplimiento para la recogida de datos o el despliegue en casos de uso esenciales.

CONCLUSIÓN

Es un hecho indiscutible que, cuando alguien se pone unos cascos de realidad virtual, experimenta un momento de asombro y una sensación de hallarse en un «lugar» real. El reto consiste en saber qué hacer a continuación

Predicción

Batalla por el *edge computing* empresarial

Los proveedores se preparan para abalanzarse sobre el mercado emergente del *edge computing* empresarial

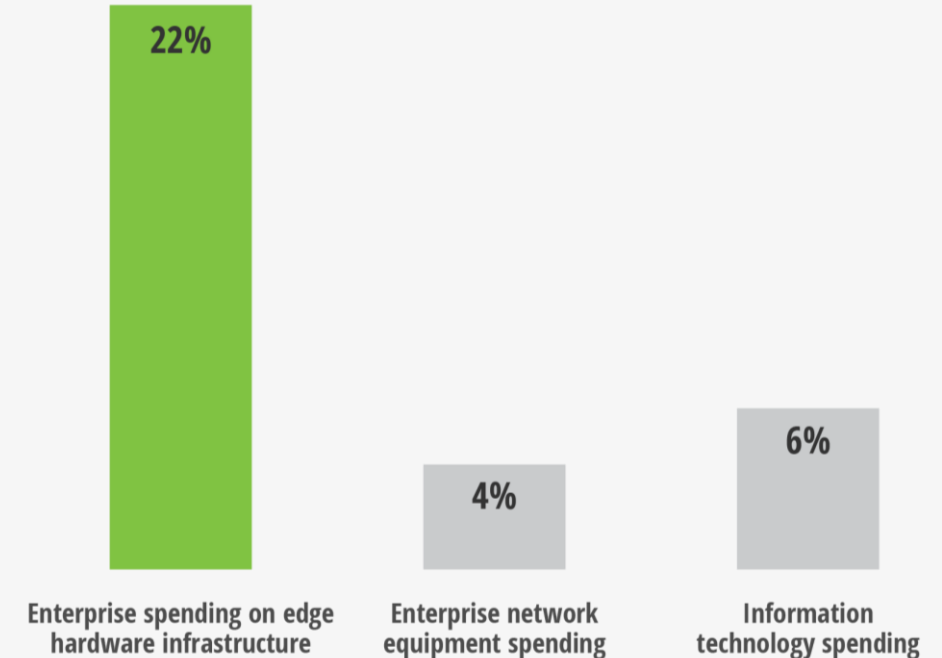
- 01** El procesamiento de muchos datos se lleva a cabo en la nube y gran parte se realiza en los dispositivos finales. En el espacio intermedio se encuentra el *edge* empresarial, una área en rápida expansión situada en la frontera de la transformación digital.
- 02** Deloitte Global prevé que el mercado empresarial de *edge computing* experimentará un aumento de aproximadamente un 20 % en 2023.

- 03** Desde el estudio sobre este sector realizado por Deloitte Global en 2021, aunque se han producido algunos contratiempos, ha surgido también una perspectiva más clara de las ofertas y estrategias de los agentes del mercado.
- 04** Muchas partes implicadas (proveedores de servicios de hiperescala, proveedores de servicios de contenidos o CSP, fabricantes de equipos, proveedores de plataformas, etc.) compiten por conseguir un trozo del prometedor pastel.

El crecimiento de la infraestructura de *edge* empresarial está superando al de equipos de red y el gasto general en TI

Tasas de crecimiento de mercado previstas para 2023

Fuente: basado en el análisis de Deloitte de previsiones realizadas por IDC, Gartner, Omdia, TBR, HPE, AvidThink, Precedence Research, Grandview y STL.



¿Por qué es importante?

Las ventajas del *edge computing*

- Se espera que el número de dispositivos conectados a internet aumente a gran velocidad hasta llegar a los 150.000 millones de dispositivos, lo cual generará 175 zettabytes de datos antes de 2025.
- Enviar todos estos datos a nubes remotas para su procesamiento resultará cada vez menos eficiente y más costoso, y no se podrá alcanzar el nivel de rendimiento demandado por las aplicaciones más novedosas.
- El *edge computing* facilita que las ventajas de la nube lleguen a los lugares donde los dispositivos generan y consumen datos.
- Como los datos no tienen que trasladarse tan lejos, el *edge computing* podrá contribuir a reducir los recursos de redes, disminuir los costes de tránsito, mejorar el rendimiento y aumentar el control empresarial sobre los datos y las aplicaciones.
- Cuando el *edge computing* se combina con opciones de conectividad avanzada (especialmente, 5G), puede ofrecer tiempos de respuesta flexibles, casi en tiempo real, para aplicaciones con un gran volumen de datos, basadas en IA, urgentes o de misión crítica.

WHY DOES IT MATTER?

A medida que un número mayor de empresas digitaliza sus negocios, muchas se plantean reforzar las estrategias de tecnología en la nube y centros de datos con *edge computing*

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

El mercado en desarrollo de productos y servicios de *edge computing* está fragmentado y es diverso.

02

Se espera que los proveedores presten servicios en general a los mismos clientes, ofreciendo cada uno de ellos una propuesta de valor diferente. Sin embargo, hay sinergias naturales entre ellos, especialmente a la hora de desarrollar soluciones llave en mano integradas.

03

El éxito de los distintos proveedores ya no depende de una mentalidad individualista, sino más bien de colaborar para conocer el potencial del mercado.

04

El desarrollo exitoso del negocio de *edge computing* dependerá probablemente de las asociaciones y los ecosistemas, no de un solo proveedor de soluciones

CONCLUSIÓN

El negocio de *edge computing* dependerá probablemente del desarrollo satisfactorio de asociaciones, alianzas y ecosistemas, y no de un solo proveedor de soluciones

Predicción

Compromiso con el clima de las tecnológicas: los efectos sobre las organizaciones y la vida humana están impulsando a los directivos de empresas tecnológicas a tomar medidas más urgentes contra el cambio climático



El sector tecnológico se ha marcado unos plazos ambiciosos para llegar a las cero emisiones netas. Las eficiencias operativas, los productos sostenibles y las innovaciones tecnológicas pueden ayudar a conseguir este objetivo.

01 Alcanzar el objetivo de cero emisiones netas es una prioridad para muchas empresas (reducir las emisiones GEI lo máximo posible, reabsorbiendo las emisiones restantes de la atmósfera).

02 La encuesta global sobre sostenibilidad entre CxO (directores de experiencia) llevada a cabo por Deloitte en 2022 concluyó que los directivos de empresas tecnológicas consideraban el objetivo de cero emisiones netas una prioridad más urgente.

03 Deloitte Global prevé que, en 2023, el sector tecnológico avanzará más rápido en la lucha contra el cambio climático que las empresas pertenecientes a otros sectores: hay más empresas del ámbito tecnológico con el objetivo de lograr cero emisiones netas antes de 2030 que las pertenecientes a otros sectores.

04 En comparación con directivos de otros sectores, un 13 % más de CxO de empresas tecnológicas tenía como objetivo alcanzar cero emisiones netas antes de 2030 y un 24 % se mostraba menos dispuesto a perseguir este tema después de 2030 o no contaba con ningún plan.

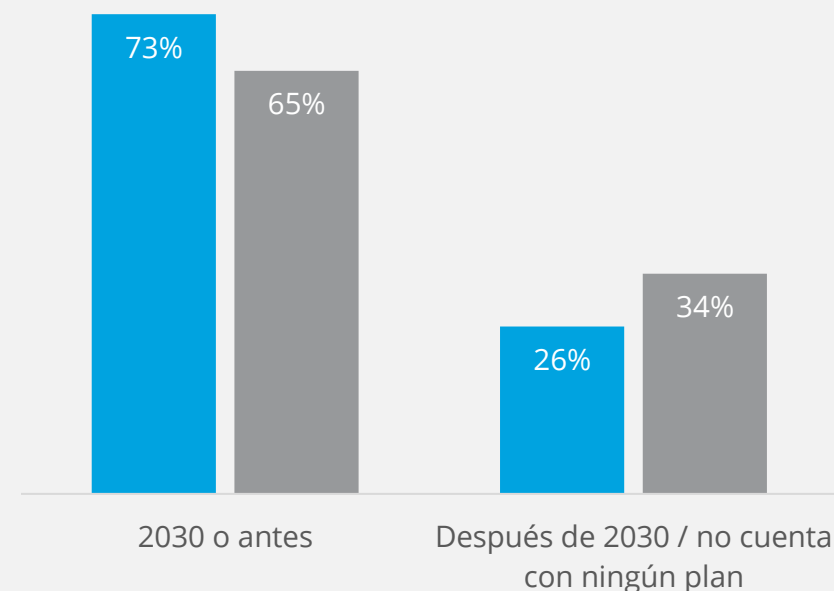
En general, el sector tecnológico ha establecido plazos más ambiciosos para alcanzar cero emisiones netas que los que manejan otro tipo de empresas

Porcentaje que muestra el momento en que su empresa prevé alcanzar cero emisiones netas

Observaciones: análisis basado en la encuesta realizada a 2.083 directivos procedentes de 21 países.

Fuente: Deloitte, Informe sobre sostenibilidad de los CxO Deloitte 2022.

■ CxO de empresas tecnológicas



¿Por qué es importante?

Los ejecutivos de empresas tecnológicas creen que emprender acciones inmediatas podría mitigar el cambio climático

- El 42 % de los ejecutivos tecnológicos afirmó que sus operaciones se habían visto afectadas por catástrofes ocasionadas por el cambio climático o fenómenos meteorológicos (18 puntos más respecto a un estudio anterior).
- Nueve de cada diez directivos del área tecnológica consideran que las actuales iniciativas de sostenibilidad de su empresa ayudarán a mitigar el cambio climático y ocho de cada diez creen que sus esfuerzos aumentarán la satisfacción de los clientes y los inversores, la moral de los empleados, el reconocimiento de marca, los márgenes de explotación, los ingresos de nuevos negocios, la resiliencia de la cadena de suministro y la innovación.
- Las empresas tecnológicas dan ejemplo de diversas formas:
 - Abordan la reducción de emisiones de dióxido de carbono de manera más contundente e influyen en sus entornos: en 2021, los gigantes tecnológicos cerraron más de la mitad de los acuerdos de compra corporativos de energías limpias.
 - Sus productos son más ecológicos.
 - Crean tecnología climática que rastrea y mitiga los efectos del cambio climático, tanto para sus empresas como para sus clientes.

WHY DOES IT MATTER?

A los directivos de empresas tecnológicas les preocupa más el cambio climático y padecen efectos más negativos, pero también son más optimistas a la hora de emprender medidas y están más dispuestos a actuar

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Comprometerse con el objetivo de cero emisiones netas. Un primer paso fundamental consiste en concretar el plan y el calendario establecidos por la empresa para alcanzar cero emisiones netas. Los directivos deberían plantearse obtener la certificación de los objetivos de reducción de su organización por parte de una empresa externa.

02

Mejorar la gestión y el gobierno corporativo. Las empresas tecnológicas pueden tener que actualizar la gestión y la gobernanza, por ejemplo, creando un puesto directivo que se encargue de impulsar las iniciativas climáticas, asociando la retribución de los directivos al rendimiento de sostenibilidad y mejorando los procesos de gestión de datos para contribuir a garantizar la presentación de información precisa sobre principios ESG.

03

Adaptar las operaciones y productos. Es probable que las empresas deban contar con edificios, equipos y procesos de fabricación más eficientes desde el punto de vista energético, utilizar materiales más sostenibles, reducir los desplazamientos, ofrecer formación sobre nuevas prácticas a los empleados y adquirir energías renovables. Pueden optar por duplicar sus esfuerzos en los productos y servicios con el mayor potencial para reducir emisiones de dióxido de carbono.

04

Abordar la cadena de valor. En el ámbito tecnológico, se estima que las emisiones de la cadena de valor son siete veces superiores a las emisiones operativas. Las empresas pueden colaborar con proveedores y socios para cumplir los criterios de sostenibilidad.

CONCLUSIÓN

Para responder al reto planteado por el cambio climático, los directivos tecnológicos pueden reflexionar sobre la manera de adaptar la misión, operaciones, modelos de negocio y productos y servicios de su empresa

Predicción

Hagamos un trato... con videojuegos

Las fusiones y adquisiciones en el terreno de los videojuegos están creciendo gracias a la consolidación, los juegos de cartera y la tecnología de juegos

- 01** En 2023 el número de fusiones y adquisiciones de empresas de videojuegos crecerá en torno a un 25 %, ligeramente por debajo del crecimiento trimestral estimado del 30 % de 2022.
- 02** Prevemos que los grandes acuerdos de este año tendrán como principal objetivo captar audiencia y propiedad intelectual, mientras que los acuerdos de menor envergadura se centrarán más en tecnologías y soluciones Web3.
- 03** En 2023, es probable que el valor total de operaciones sufra una considerable disminución en términos interanuales, pero esto se debe únicamente a que en 2022 se cerraron varios acuerdos de carácter históricamente excepcional.
- 04** Sin embargo, el buen ritmo continuado del volumen de operaciones pone de manifiesto la importancia de los videojuegos para el sector de los medios de comunicación y el entretenimiento.



¿Por qué es importante?

Un mayor número de empresas aprecia el crecimiento del sector de los videojuegos

- Los modelos de negocio de los videojuegos son cada vez más innovadores, las cadenas de suministro de consolas y GPU están tomando impulso y muchos videojuegos cuyo lanzamiento se retrasó en 2022 están ya listos para llegar a manos de los jugadores durante el próximo año.
- Las empresas de videojuegos se están consolidando, compiten por audiencia y propiedad intelectual y compran empresas más pequeñas para poder ofrecer componentes y servicios al ecosistema de videojuegos.
- Las empresas de medios de comunicación y entretenimiento están ampliando sus carteras a los videojuegos; algunas compran empresas del sector para sus principales franquicias, con el objetivo de desarrollar más propiedad intelectual a través de películas, vídeos en *streaming* y videojuegos.
- Los disruptores nativos de Web3 con videojuegos basados en *blockchain* han atraído cada vez más financiación, ofreciendo a los compradores acceso a tecnologías emergentes, nuevos modelos de negocio y talento difícil de conseguir.

WHY DOES IT MATTER?

Las empresas de videojuegos se encuentran en proceso de expansión y también lo está el mercado dedicado a su compraventa

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Las empresas interesadas en realizar adquisiciones en el ámbito de los videojuegos deberían ser conscientes de los matices y segmentos que caracterizan este mercado. Los enfoques válidos para los videojuegos móviles casuales pueden ser muy distintos a los de servicios multijugador o los videojuegos triple A basados en historias.

02

Los estudios y los proveedores de vídeo en *streaming* con una sólida propiedad intelectual pueden ampliar sus «universos cinemáticos» a los videojuegos, creando comunidades y seguidores y abriendo nuevas vías de monetización, y anticiparse así a las tendencias en el ámbito del entretenimiento.

03

El éxito de los videojuegos es un factor que contribuye en gran medida a la fiebre por el metaverso, y los protocolos Web3 transformadores están siendo puestos a prueba en sectores como los servicios financieros. Los responsables de compras estratégicas deberían pensar cuidadosamente cómo sentar unas buenas bases.

04

La compra de herramientas y tecnología debe gestionarse con cautela, especialmente en los sectores emergentes. Las adquisiciones adecuadas pueden ampliar el alcance de los videojuegos, añadir tecnología de ahorro de costes y posibilitar modelos de negocio vanguardistas.

CONCLUSIÓN

Aumenta el número de empresas de medios de comunicación y entretenimiento que emplean videojuegos para atraer clientes, acceder a tecnologías emergentes y ampliar franquicias a experiencias de juego interactivas

Predicción

El retorno de las desinversiones en TMT: en 2023 podríamos ver un fuerte repunte del valor de las operaciones de desinversión en el sector de tecnología, medios y telecomunicaciones



Muchas empresas de TMT se plantean como objetivo reducir su tamaño y aumentar su especialización. La presión en cuanto a los resultados y el gran interés de las empresas de capital riesgo podrían facilitar este objetivo en 2023.

01 A causa de la preocupación por la recesión económica, el endurecimiento de los mercados de crédito, el aumento de los problemas en las cadenas de suministro, la inquietud por el impacto en los resultados y un mercado débil de OPI, el valor de las operaciones de desinversión en el sector de tecnología, medios y telecomunicaciones disminuyó un 64 % en la primera mitad de 2022 con respecto al primer semestre de 2021, con una caída en el volumen del 21 %.

02 Sin embargo, las desinversiones ya están a punto de recuperarse en 2023, al volver el volumen de operaciones a niveles históricos a medida que mejora el entorno de negocios e inversiones.

03 Muchas empresas de TMT siguen considerando las desinversiones como una vía para gestionar más ágilmente las incertidumbres futuras. A medida que mejoren las condiciones de negocio, es probable que pasen a la acción una vez más, lo cual conducirá a la recuperación de parte de las desinversiones de TMT.

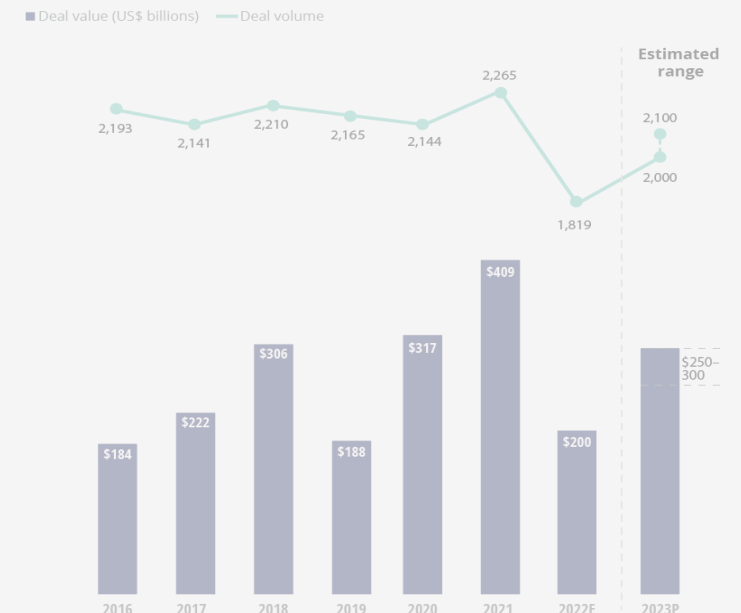
04 Según las previsiones de Deloitte Global, el valor total de las desinversiones de TMT en 2023 podría ampliarse en un 25-50 % interanual, lo cual supondría entre 250.000 y 300.000 millones de dólares.

Se espera que las desinversiones se recuperen con fuerza en 2023

El valor de las operaciones de desinversión en 2023 podría alcanzar cifras muy superiores a los 244.000 millones de dólares de media registrados durante el periodo de 2016-2020

Observaciones: «E» indica valor estimado y «P» indica valor previsto.

Fuente: análisis de Deloitte basado en datos de Refinitiv (consultados en julio de 2022)



¿Por qué es importante?

Realizar una desinversión en este momento podría atraer a vendedores y compradores por igual

- Los organismos reguladores podrían obligar a algunas grandes empresas tecnológicas a realizar desinversiones para evitar monopolios. Es probable que los inversores activistas presionen para que se realicen desinversiones, debido a los decepcionantes resultados en cuanto a los ingresos y los precios de las acciones en descenso.
- En el sector tecnológico, los activos no estratégicos, los negocios de software especializado con potencial de crecimiento y las divisiones con dificultades financieras y modelos de negocio comprobados serán candidatos atractivos tanto para vendedores como para compradores.
- Algunas empresas de telecomunicaciones han comenzado a llamar la atención de los compradores por sus activos multimedia (especialmente, negocios de películas y programas de televisión), lo que podría dar lugar a escisiones.
- La unión de distintas tendencias de consumo (cambio en la forma de consumir contenidos por parte de los usuarios, su intención de reducir el número de suscripciones a medios y las opciones que escogen a la hora de pagar servicios de contenidos específicos) podría dar lugar a que las principales empresas de medios de comunicación y entretenimiento realicen desinversiones para centrarse en su negocio básico.
- Debido a la evolución en el panorama de OPI, las empresas de capital inversión y ciertas empresas de capital riesgo podrían convertirse en compradores más agresivos hacia mediados de 2023, una vez que aprecien flujos de fondos más estables y valoraciones muy prometedoras en comparación con las de finales de 2021.

WHY DOES IT MATTER?

Como parte de sus iniciativas de reevaluación de carteras, los directivos de TMT están considerando las desinversiones como herramientas para intensificar su enfoque en el negocio principal o para extraer valor de inversiones y activos específicos, o incluso para ambas cosas

Conclusión

¿Qué deberían hacer las empresas?

01

Prepararse para una mayor vigilancia por parte de los organismos reguladores: debido al punto culminante al que están llegando las tensiones geopolíticas, la mayor inquietud por la privacidad de los datos y las nuevas normativas que surgen en las distintas regiones, tanto compradores como vendedores necesitan conocer la legislación de los lugares en los que desarrollan su actividad.

02

Centrarse y dar prioridad a las principales capacidades: las empresas de TMT con capacidades especializadas en áreas de gran crecimiento pueden verse en la necesidad de desinvertir unidades de negocio específicas. Esto les permitirá destinar capital y recursos a aquellas áreas de negocio principales que sean de mayor utilidad tanto a la empresa como a sus clientes.

03

Prepararse para la transformación al tiempo que realizan transacciones: una estrategia deliberada y bien planificada posterior al acuerdo puede contribuir a que las empresas de TMT aumenten los beneficios que obtienen de las desinversiones. Al realizar las transacciones, los directivos de TMT deberían concentrarse asimismo en optimizar el estado final.

04

Demostrar avances y resultados positivos en ESG: los principios ESG son actualmente un factor fundamental que influye en las decisiones de inversión de las gestoras de patrimonio y empresas de capital privado, y las organizaciones deberían plantearse emprender acciones como transferir activos con escasos componentes de ESG para atraer compradores potenciales.

CONCLUSIÓN

A la hora de plantearse realizar desinversiones, los directivos de TMT deben abordar una serie de cuestiones como la financiación, el aumento de los costes de endeudamiento, las incertidumbres de las cadenas de suministro y el turbio panorama macroeconómico global

Contacto

Senén Touza

Socio líder del sector TMT
de Deloitte España
stouza@deloitte.es

Concha Iglesias

Socia responsable del sector de
Medios, Entretenimiento y
Sports y líder de Sostenibilidad y
Cambio Climático de Deloitte
España
coiglesias@deloitte.es

Carlos Valdecantos

Socio de Monitor Deloitte de TMT
de Deloitte España
cvaldecantos@monitordeloitte.es

Juan Pedro Gravel

Socio responsable de Consultoría
para Energía y Recursos,
Infraestructura y TMT de
Deloitte España
jgravelgarciaperez@deloitte.es

Deloitte hace referencia a Deloitte Touche Tohmatsu Limited («DTTL») y a su red global de firmas miembro y sus entidades vinculadas, ya sea a una o a varias de ellas. DTTL (también denominada «Deloitte Global») y cada una de sus firmas miembro son entidades jurídicamente separadas e independientes. DTTL no presta servicios a clientes. Para obtener más información, consulte la página www.deloitte.com/about.

Deloitte presta servicios de auditoría, consultoría, legal, asesoramiento financiero, gestión del riesgo, tributación y otros servicios relacionados, a clientes públicos y privados en un amplio número de sectores. Con una red de firmas miembro interconectadas a escala global que se extiende por más de 150 países y territorios, Deloitte aporta las mejores capacidades y un servicio de máxima calidad a sus clientes, ofreciéndoles la ayuda que necesitan para abordar los complejos desafíos a los que se enfrentan. Los más de 445.000 profesionales de Deloitte han asumido el compromiso de crear un verdadero impacto.

Esta publicación contiene exclusivamente información de carácter general, y ni Deloitte Touche Tohmatsu Limited, ni sus firmas miembro o entidades asociadas (conjuntamente, la “Red Deloitte”), pretenden, por medio de esta publicación, prestar un servicio o asesoramiento profesional. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar cualquier medida que pueda afectar a su situación financiera o a su negocio, debe consultar con un asesor profesional cualificado. Ninguna entidad de la Red Deloitte será responsable de las pérdidas sufridas por cualquier persona que actúe basándose en esta publicación.