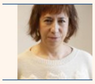
TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

# El metaverso, los chips y el ‘ecommerce’ social ganarán protagonismo este año



MARIMAR JIMÉNEZ

- Se confirmará que los modelos de trabajo híbrido se quedan, el acoso de los reguladores a las 'big tech' seguirá y habrá mayores presiones para redefinir la cadena de suministro.
- El fenómeno asiáticos de las ‘super-apps’ se extenderá a Occidente y se irá hacia un escenario más descentralizado con la web3 y las plataformas para NFTs

Meta (ex Facebook) apuesta por el metaverso.

Ir a comentarios

Madrid | 3 ENE 2022 - 05:51 CET

A medida que las empresas comiencen a recuperarse este año del modo de supervivencia que causó el Covid, es más que probable que haya un enfoque “urgente y renovado” en mejorar las operaciones para recuperarse de las pérdidas del año pasado. “2022 será el año de pasar de la supervivencia al fortalecimiento”, dice Kiron Ravindran. Este profesor, junto a otros diez colegas del IE Business School, han colaborado con **CincoDías** para conocer qué tendencias tecnológicas marcarán 2022. Un año que, aunque “traerá más profundización que apariciones revolucionarias”, como apunta Julián de Cabo, no dejará de ser movido. Sin ir más lejos, las criptomonedas y el *blockchain* “se enfrentan en 2022 a un segundo momento de la verdad”, sostiene Eduardo Pedreño.

**Modelos de trabajo híbridos**. El fin de la declaración de pandemia hacia la mitad del año y su reconsideración como enfermedad endémica de gravedad decreciente condicionará un retorno cada vez mayor a la actividad, “pero algunos modelos laborales mantendrán posibilidades flexibles y se convertirán cada vez más en esquemas deseables para el trabajador”, vaticina Enrique Dans. También Agustín Cuenca cree que en 2022 se confirmará que

**Newsletter**
La mejor información económica en tu bandeja de entrada

CONTENIDO PATROCINADO

**Por un mundo más sostenible e inclusivo**

Buscar bolsas y mercados

Buscar

IBEX 35 NASDAQ EUR / USD

Herramientas

el teletrabajo se queda y avanza que las organizaciones tendrán que pasar del modo “transitorio” al modo normal, y eso va a suponer cambios de organización. “Hoy el teletrabajo es vídeo+chat+carpetas compartidas. Eso no es suficiente, así que creo que veremos un aumento del mundo de herramientas diseñadas para trabajar en remoto, como Basecamp, Asana o Monday”. En la misma línea, Casimiro Juanes cuenta que se va a pasar a modelos de trabajo híbridos, con impactos y cambios tanto tecnológicos (“beneficiando de nuevo a Microsoft, Oracle, Google o Zoom”) como de formas de trabajo. “Según IDC, más de un 60% de empresas ha acelerado el uso de tecnologías digitales para realizar el trabajo. En esto, ha entrado este año con fuerza las alternativas de modelos virtuales o de realidad aumentada, sobre todo la propuesta de Meta (antes Facebook) y de Microsoft con Teams. Una oportunidad (aún primigenia) para nuevos modelos de trabajo”, dice.

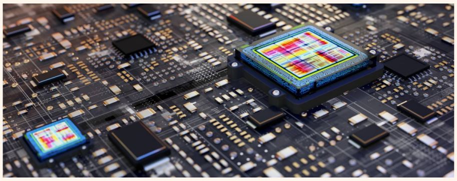
Calcular IRPF
Simulador de hipoteca
Calcular sueldo neto
Planifica tu jubilación
Cambio de divisas
APP IOS
APP ANDROID

**Metaverso, realidad virtual y aumentada**. Grandes corporaciones como Facebook, Nvidia y Microsoft han presentado ya sus planes para el metaverso, con el objetivo de crear entornos inmersivos en línea que ofrezcan un mundo persistente para trabajar, socializar y jugar, asegura Álvaro Arenas. Este añade que "a medida que el ecosistema del metaverso crezca en 2022, espero que tenga un impacto directo en el futuro de muchos sectores tecnológicos. Estos incluyen realidad virtual y realidad aumentada, juegos en línea, productos de tecnología de consumo tales como gafas de realidad virtual o parlantes inteligentes, monedas digitales, y tecnologías de colaboración, educación y salud, entre otras".

Pedreño asegura, por su parte, que el llamado metaverso “es otra promesa con un grado de concreción bajo", pero apunta como Dans que la presentación de unas gafas de realidad virtual o aumentada por parte de Apple podría ser en 2022 “un interesante detonante para saber qué puede deparar el metaverso”. "La irrupción de Apple en el segmento, disputando la supremacía que hasta ahora mantiene Meta con OculusVR, se convertirá en un fuerte factor de reinvención de la categoría, que comenzará a ser utilizada más allá del *gaming* y de otros usos marginales", añade Dans. También De Cabo sostiene que los metaversos, entendidos como evolución de la realidad aumentada y la virtual, tiene bastantes papeletas para convertirse a medio/largo plazo en la plataforma que suceda a la del *smartphone*. “Y, como el móvil, no será tanto un dispositivo como un espacio virtual persistente donde estaremos de forma más o menos continúa”. No obstante, dice que "estamos muy al principio, faltan estándares y que hay que ver qué plantean las grandes empresas en cuanto a interoperabilidad y capacidad de definir y transferir nuestros activos digitales entre unos y otros metaversos o partes de un gran metaverso integrado”. “Suena raro", continúa, "pero también sonaba así la web al principio".

Y, aunque aún todo lo que tiene que ver con el metaverso “es incierto porque está comenzando”, como apunta Luz Rello, algunas industrias, como la del *retail*, y otras que veremos en 2022, empiezan a tomar posiciones en el mundo virtual, “al ser muy probable que al final el metaverso se convierta en un mercado importante”. Algunas grandes marcas como Nike, Adidas, Gucci, Balenciaga o Louis Vuitton, recuerda, ya han sacado sus colecciones digitales.

**Chips y cadena de suministros**. La industria de los chips, que tantos quebraderos de cabeza ha causado en 2021, "adquirirá un papel cada vez más central y condicionará desde las inversiones de algunos Gobiernos, hasta las consecuencias geopolíticas", avanza Dans, que también advierte de que la crisis de la cadena de suministro se mantendrá "debido fundamentalmente a su insostenibilidad, "e iremos viendo presiones cada vez mayores para redefinirla en base a diferentes estándares. Algunas compañías, de hecho, comenzarán a hacer la guerra por su cuenta y se integrarán con esquemas logísticos replanteados desde cero al margen de los tradicionales".



GETTY IMAGES

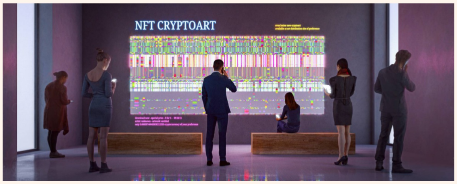
**Regulación de las tecnológicas**. El acoso de los reguladores contra los gigantes tecnológicos continuará, "y no se librará ninguno", dice Pedreño. Dans asegura que la regulación a las grandes tecnológicas experimentará un fuerte avance (aún mayor que en 2021), "y muchas se verán enormemente restringidas y condicionadas por ella". En su opinión, la Administración Biden en EE UU se convertirá en "la bestia negra de Silicon Valley" con demandas y reformulaciones legales cada vez más duras. Juanes añade, hablando de regulación en Europa, que, a los retos ya conocidos de privacidad y datos personales, hay que sumar ahora los relativos al uso de la inteligencia artificial y de los modelos de plataforma (con regulación en temas laborales y de uso de recursos).

**Salud preventiva**. Cada vez serán más las compañías que busquen desarrollar sistemas basados en la monitorización del usuario tanto para el cuidado de su salud con un enfoque preventivo, como para llevar a cabo más investigación en el ámbito sanitario. Así lo apunta Dans, para quien "algunos países con sistemas públicos de salud avanzados y punteros comenzarán además a avanzar en la idea por una consideración de costes y calidad de servicio". Pedreño, por su parte, prevé "una invasión de las empresas tecnológicas en el sector salud: 23andme desarrollando medicamentos, Google utilizando *deep learning* con el mismo propósito y otros muchos más".

**Sostenibilidad y cambio climático**. Dado que la sostenibilidad y el cambio climático son los dos grandes retos de la humanidad, Juanes señala que se va a pedir cada vez más a las empresas que busquen soluciones para economía circular, reducción y reutilización, uso de recursos locales, eficiencia energética, y apunta que para lograrlo el rol de la tecnología es clave. "Tanto en modelos de mejor uso de recursos (la evolución de la economía colaborativa pero más cercana), como en eficiencias energéticas (gracias a gestión de datos y *smart grids*, menor uso de recursos gracias a comunicaciones IT, etc.). En esta línea, Dans cree que se verá "una auténtica fiebre" por las placas solares y las baterías en los países en los que la revolución solar a nivel doméstico no se haya producido aún, y que el vehículo eléctrico "escalará" en las preferencias de los usuarios y más marcas tradicionales empezarán no solo a producirlos, sino a anunciar la descarbonización de su producción.

**Criptomonedas, NFT y Web3**. La descentralización va a seguir ganando fuerza, de la mano de la tecnología *blockchain*, coinciden Cuenca y Arenas. Según este último, "El *blockchain* seguirá ganando espacio en 2022, pero sobre todo aparecerán plataformas para NFT (*tokens* no fungibles). El próximo año veremos NFTs en todas partes, desde películas hasta propiedades y obras de arte". "Los NFTs comenzarán a demostrar si son algo serio o empiezan a pinchar", puntualiza Guillermo de Haro, que destaca el *blockchain* en B2B, "aunque los *tokens* y criptos empiezan a generalizarse". Cuenca asegura que "en cripto cualquiera puede descentralizar y programar DAOs y eso hará que por pura evolución surjan proyectos muy disruptivos que no somos capaces de ver y no hablo de NFTs o shitcoins".

También Julián de Cabo apunta a una "nueva oleada" de la web, la web3, "con capacidades alternativas para construcción de software, negocios, redes y transferencia de valor que irá mucho más allá de la explosión de las criptomonedas. Espero", comenta, "que sea un escenario mucho más abierto y descentralizado, con más opciones para que los individuos puedan hacer dinero y no solo las grandes tecnológicas. Y aquí los NFT empiezan a tener un papel interesante". Por su parte, Ravindran ve probable que, en el espacio del *blockchain*, los contratos inteligentes "vean más prominencia en las cadenas de suministro". Y Pedreño advierte que las criptomonedas y el *blockchain* se enfrentan este año a un segundo momento de la verdad. "Tras una década siendo foco de atención el volumen de pagos procesados a través de criptomonedas en 2021 ha sido tan solo 12.000 millones de dólares (frente a 1,9 billones total a nivel global),



**Computación cuántica**. La carrera por lograr el ordenador cuántico que funcione correctamente seguirá en 2022, asegura Elena Yndurain. En su opinión, habrá sorpresas: "Aparición de alguna tecnología de qubit inesperada sin apenas fallos; seguramente Amazon Web Services lanzará su propio ordenador cuántico, e IBM, Google, IonQ y Honeywell superarán 1.000 qubits de buena calidad".

**Publicidad digital**. Las crecientes protestas contra la gestión de la información persona y las preferencias del usuario para la persecución y el acoso publicitario llevarán, según Dans, a la "reinvención" de buena parte del ecosistema tal y como lo conocemos, "y a una redefinición en busca de esquemas más respetuosos y sostenibles".

**Nube**. La nube seguirá siendo clave para mejorar en costes, eficiencia y agilidad, por lo que más empresas seguirán moviendo su trabajo a la nube, coinciden Kiron Ravindran y Juanes. El primero ve probable que se produzca una mejora en las capacidades de los proveedores de la nube y, el segundo, destaca que cada vez hay más énfasis en el desarrollo nativo para la nube (*cloud native*), "donde se puede sacar partido de todas las oportunidades de la nube dado el mayor nivel de madurez de compañías. Esto permite soluciones por verticales que serán cada vez más específicas y accionables".

**Ciberseguridad.** Tras el aumento de los delitos cibernéticos en 2021, especialmente los ataques de *ransomware*, Ravindran y Arenas avanzan que "la urgencia hará que recursos de inteligencia artificial (IA) y analítica se dirijan a detectar riesgos de seguridad y predecir el comportamiento de los hackers, y de esa manera prevenir futuros ataques". Para Cuenca también la ciberseguridad seguirá aumentando de relevancia ("es el momento de los gestores de contraseñas y la seguridad", dice) y Pedreño avanza que se van a ir vislumbrando nuevas soluciones "encaminadas a acabar nuestra dependencia de las contraseñas mediante dispositivos o biometría". "La privacidad seguirá siendo también un tema candente, especialmente lo que toca a las redes sociales y sus comportamientos nocivos", destaca este profesor. En la misma línea, Juanes advierte que la superficie de ataque se ha ampliado, que el *ransomware* y otros tipos de ataque, especialmente a través de la cadena de suministro, ya están aquí para quedarse, "así que la inversión en seguridad basada en IA para la protección de activos y servicios digitales es ya una obligación, porque aún estamos por detrás de los *malos*".

**Marketing de *influencers* y *ecommerce*** social'. Siguiendo la tradición asiática, el marketing de *influencers* seguirá un crecimiento meteórico en los presupuestos de marketing digital de las empresas, aunando los objetivos de aumento de la notoriedad y del reconocimiento de marca con objetivos de conversión venta puros y duros, según advierte Fernando Aparicio. "Será el año que se postularán como *tercera vía* a las alternativas tradicionales del *ecommerce*: la tienda online propia y los *marketplace*, especialmente Amazon. Y el *live shopping* empezará a tener un peso cada vez más relevante en los *marketing mix* de las empresas con presupuestos desahogados. Aparicio también cree que 2022 será el año en el que las redes sociales se fusionarán con el *ecommerce*, "en el tan esperado social *commerce*, para el que aún falta saber si ofrece las rentabilidades y, sobre todo, las tasas de conversión esperadas". Este profesor asegura que la integración de opciones de pago dentro de las redes sociales facilitará la compra por impulso ("¿se convertirá WhatsApp en la primera *super-app* occidental?, se pregunta), aunque asegura seguirán estando lejos de empresas como Amazon, al carecer de una solución logística que les ofrezca una cadena de valor completa e integrada.

**'Super-apps'.** Una tendencia que definitivamente acaparará titulares en 2022, según Pedreño, son las *super-apps*. Inicialmente surgidas en Asia con WeChat, son *apps* que incorporan múltiples funciones. "Empresas de banca como Revolut van a empezar a vender viajes online y muchas otras *apps* parecen interesadas en añadir funciones ya sea por integración de diversas *apps* (Uber con Uber Eats, por ejemplo) o por adquisición de empresas cuyas funciones podrían servir para amplificar su valor (tras la fallida compra de Pinterest por Paypal podría haber algo parecido)". Pedreño añade que en el punto de mira de adquisiciones podrían estar redes sociales como Pinterest, Twitter o Snap, "exitosas, pero no al nivel de Facebook".

**'Marketplaces' verticales**. En el marco del B2B, se verá una mayor evolución a entornos transaccionales donde las empresas no solo se conozcan digitalmente, sino que puedan completar las transacciones dentro de los propios *marketplaces*, indica Aparicio, que vaticina que "asistiremos al crecimiento de los *marketplaces* verticales como alternativa 24/7 a las ferias tradicionales, en una tendencia acelerada por el Covid-19". Y en este contexto lanza una pregunta: "¿Se convertirá LinkedIn, de una vez por todas, en el gran *marketplace* B2B con capacidad para dominar los mercados occidentales?". El mercado, dice, no puede ser más propicio.

GETTY IMAGES

**'Explicadores' de IA.** Los profesores del IE Business School coinciden en que este año se seguirá reforzando el uso de la inteligencia artificial y la analítica de datos. "La IA es parte de nuestra vida diaria, desde los sistemas de recomendación para nuestras compras en línea pasando por los traductores automáticos", asegura Arenas, que apunta que las empresas están desarrollando sistemas predictivos para pronosticar las tendencias de sus clientes y sus ventas, incluyendo ahora en sus modelos situaciones de incertidumbre tales como una pandemia. "Toda el área de IA y analítica seguirá creciendo y veremos modelos mucho más robustos prediciendo y ayudando a la toma de decisiones. Juanes también cree que la tecnología que parece que tiene más interés, impacto y búsqueda sigue siendo la inteligencia artificial, "desde automatizaciones inteligentes para gestión de clientes o usuarios internos (*chatbots* u otros sistemas cognitivos) a su uso en procesos de decisión (con casos de uso en logística, salud o casi cualquier vertical) a automatizaciones *zero-touch*. En cualquiera de los casos se pretende pasar de modelos intensivos en recursos a modelos intensivos en tecnología, mejorando calidad, minimizando errores y tiempo". En este contexto, Cuenca vaticina que "veremos un aumento de la necesidad de explicación de por qué se toman algunas decisiones basadas en datos o IA. Será necesario desplegar *explicadores* de las decisiones tomadas por los sistemas".

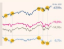
**No Code y falta de talento.** Juanes cree que una potencial solución al problema de la falta de talento (aún difícil de resolver) es lograr hacer la tecnología más accesible, "y de esta forma democratizar su uso". "Soluciones como desarrollo *No Code* o *Low Code development* están empezando a ser muy comunes, y comiendo mucho espacio a los RPAs (Automatización Robótica de Procesos), que hasta ahora han sido la tecnología con retorno de inversión más rápido", comenta. También Cuenta cree que No Code seguirá avanzando: "La cantidad de aplicaciones que se pueden desarrollar sin necesidad de *expertise* técnico seguirá aumentando". Sobre la dificultad para el acceso y atracción de talento digital, Juanes avanza nuevas oportunidades ("mucho énfasis en *reskilling* y *upskilling*") y un nuevo reto debido al Covid de gestión del bienestar del empleado (en inglés, el famoso *wellbeing*). "Será muy importante entender las necesidades de los empleados, especialmente en modelos digitales o híbridos donde el contacto físico sigue siendo muy limitado".

**Plan de recuperación.** Centrándose en España (y Europa), Juanes destaca que tienen una gran oportunidad con el plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, donde, según apunta, se va a realizar una inversión importante en conectividad (especialmente 5G), transformación digital (muy orientada a pymes y sectores críticos de la economía española) y ciberseguridad (con la mayor inversión en la historia). "Esto puede hacer que algunos de los casos de uso más esperados (como conectividad y digitalización rurtal) sean realidad. Esperamos que se pueda usar todo este capital en las inversiones adecuadas", pide este profesor del IE Business School.

**Archivado en**

TELETRABAJO CHIP WHATSAPP REALIDAD AUMENTADA

## Lo más visto en CincoDías

1 
ESTRATEGIAS
**Activos para construir una cartera de éxito en el nuevo año**

2
MILLONARIOS >
**El año de Elon Musk: destrona a Bezos como el más rico del mundo**

3
GASTRONOMÍA
**Monte, el restaurante al que se va a ser feliz**

4
DISTRIBUCIÓN
**Mercadona, Carrefour y Lidl, los súper más reforzados tras casi dos años de pandemia**

5
GASTRONOMÍA >
**El Celler de Can Roca también sube el precio del menú degustación**

6
BANCA
**Santander da por error una paga millonaria a sus clientes británicos por Navidad**

7
IPC
**La inflación se dispara 1,2 puntos en diciembre y cierra el año en el 6,7%, récord desde marzo de 1992**

## Lo más visto en EL PAÍS

1
CONTROL PARLAMENTARIO >
VÍDEO | **La mentira se instala en el Congreso**

2
LA CRISIS DEL CORONAVIRUS >
**Ómicron es el virus con la propagación más rápida de la historia**

3
GENTE CON LUZ >
VÍDEO | **Luis García Montero: "Los últimos días cuidando de Almudena han sido los más felices de mi vida"**

4
LA CRISIS DEL CORONAVIRUS >
**Una 'rave' sin normas congrega a 10.000 personas en Leganés**

5
CARBÓN >
**Indonesia, el mayor exportador de carbón del mundo, prohíbe las ventas al exterior ante el riesgo de un "gran apagón"**

6
NOCHEVIEJA 2021 >
**El vestido de Cristina Pedroche en las campanadas es un diseño de hace 30 años de Manuel Piña**

7
EN DIRECTO >
**Última hora del coronavirus en España, en directo | Fauci advierte del peligro de un aumento de las hospitalizaciones debido a la gran cantidad de casos**