

# **MUY** negocios & Economía



## **LLUVIA DE BILLONES PARA SALVAR EL PLANETA**

Ya no son solo palabras.  
Gobiernos e inversores  
apuestan como nunca por  
la transición ecológica

### **EL LADRILLO SIGUE BAJANDO**

Si vas a vender, date prisa;  
si vas a comprar, espera

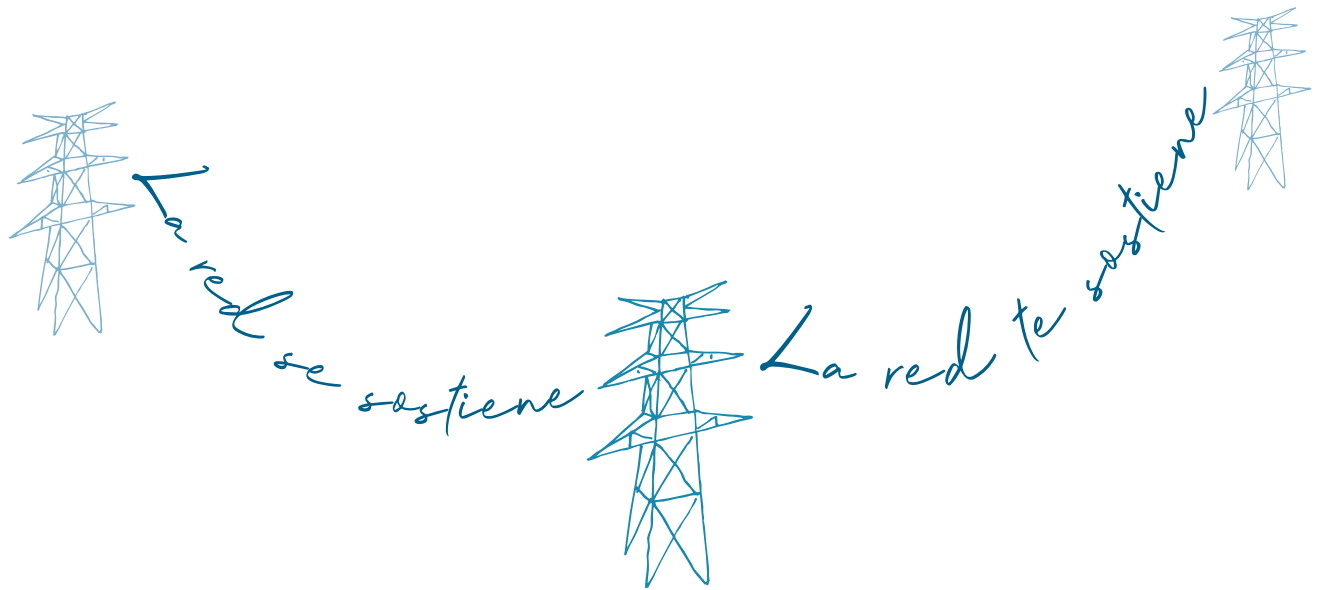
**LA VIDA TRAS DAR  
UN CIBERPELOTAZO**

**Ajedrezmania** tras la serie de TV ● **Juguetes sexuales** Un negocio con cifras de orgasmo

**Wikipedia** La exitosa rareza de Internet cumple 20 años ● **El caso Argantonio** Nunca dependas de un solo sector

Incluye contenidos de

**The  
Economist**



**GRUPO**  **RED**  
ELÉCTRICA

Hacia una sociedad descarbonizada

# AHORA LLEGA LA REVOLUCIÓN VERDE

**U**na revolución recorre el mundo, y especialmente nuestra tierra, Europa. No trae —como sí traían hasta ahora en la historia del mundo otras revoluciones— ni un ajuste de cuentas con el pasado ni una guerra con el presente; es más bien una revolución que mira al futuro. ¡La revolución verde!

Hace muy pocas décadas, lo verde era para muchos extraordinariamente sospechoso. «Los verdes son como las sandías», decía la derecha alemana cuando los hasta entonces utópicos movimientos ecologistas de la época se transformaron en organizaciones políticas convencionales y empezaron a acudir, con éxito, a las convocatorias electorales. «Son como las sandías: verdes por fuera, rojos por dentro». ¡Izquierdistas disfrazados de ecologistas! ¡Anatema!

Pocos años después, y evidencias de los dramáticos efectos del cambio climático en la salud del planeta y en la vida de todos los humanos mediante, y una pandemia devastadora por medio, lo verde es ya la receta universal predominante, la salida casi única, la esperanza de futuro, la puerta de entrada a unos nuevos tiempos. Desde todas las ideologías, desde todas las sensibilidades, desde todos los viejos y nuevos frentes. Y por supuesto, desde todas las instituciones y focos de poderes globales: desde el europeo, que va a dedicar una ingente cantidad de dinero a fomentar y acelerar estos procesos transformadores, al renovado foco de poder estadounidense del nuevo presidente Joe Biden —tan alejado en este y en muchos otros asuntos del de su antecesor Donald Trump— o al chino, que ya se muestra proclive a la sostenibilidad y a ponerle fechas a su ajuste ecológico.

A esta revolución verde, a este fenómeno catalizador, disruptor, rompedor, al que se le ha llamado oficialmente «transición ecológica» y también «transición energética» dedicamos el tema principal de portada y buena parte de las páginas interiores de este número de *Muy*

*Negocios & Economía*. Miramos lo general y lo particular, lo grande y lo pequeño, el horizonte y el detalle. Desde la descarbonización a las renovables, del hidrógeno y la nueva movilidad —coches, trenes, aviones— a las finanzas verdes o los nuevos movimientos ecologistas o la capitalización por parte de la España vaciada de su impagable función como gran pulmón general.

Y además, las fusiones entre gigantes del automóvil, las nuevas políticas económicas de la Casa Blanca, las vacunas, el mercado laboral, las economías del ajedrez o de los juguetes sexuales, la política del agua, la vida de los emprendedores tras vender una exitosa *startup*, el aniversario de Wikipedia... En fin, que tenemos de todo. Que lo disfrutéis, que os sea de provecho.

**A este fenómeno catalizador, al que se ha llamado oficialmente «transición ecológica» o «energética», dedicamos gran parte de este número**

ARSENIO ESCOLAR  
Director y Coeditor





## NEGOCIOS

**8 UNA INDUSTRIA CON CIFRAS DE ORGASMO.** Los juguetes sexuales se convierten en productos de gran público.

**12 LA VIDA TRAS VENDER UNA STARTUP A UN GIGANTE TECNOLÓGICO.** Qué han aprendido los que lo han logrado.

**18 UNA BODA PARA CREAR UNA NUEVA ESTRELLA DEL AUTOMÓVIL.** Nace Stellantis, quinto fabricante mundial.

## FINANZAS

**20 JOE BIDEN.** El nuevo paquete de estímulos en EE.UU. corre el riesgo de sobrecalentar la economía.

**24 CÓMO SE ARRUINÓ UN PAÍS ULTRARRICO.** La vida económica cotidiana de los venezolanos vista a pie de calle.

**30 FELICES AÑOS 20.**  
Artículo de Miguel Sebastián.

**32 LA PANDEMIA TRANSFORMA EL MERCADO DEL LADRILLO.** Teletrabajo, confinamientos, crisis del alquiler turístico...

**36 LA IMPOTENCIA ESPAÑOLA PARA EMPLEAR.**  
Artículo de Fernando González Urbaneja.

**38 DE LA POLÍTICA HIDRÁULICA A LA POLÍTICA HÍDRICA.**  
Artículo de Mario Garcés.



8



20

## EN PORTADA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

**42 LA REVOLUCIÓN VERDE ESTÁ EN MARCHA.** Hay más dinero que nunca para el cambio de modelo.

**52 COBRAR POR LA ABSORCIÓN DE CO<sub>2</sub>, UNA SOLUCIÓN A LA ESPAÑA VACIADA.** Artículo de Aurelio Medel.

**56 MOVILIDAD: REINVENTARSE Y MENGUAR PARA SOBREVIVIR.** Coches, trenes, aviones... más sostenibles.

**60 HA LLEGADO LA HORA DEL HIDRÓGENO.** Tras muchas salidas en falso, ahora puede al fin dar sus frutos.

**66 ASÍ FUNCIONA EL COCHE DE HIDRÓGENO.** Gráfico.

**68 FINANZAS VERDES: HACIA UNA ECONOMÍA CON FUTURO.** Bueno para el planeta y para la rentabilidad.

**72 ¿EL FIN DE LA AUSTERIDAD?**  
Artículo de José Moisés Martín Carretero.

**74 REBELIÓN O RENACIMIENTO, DOS FORMAS DE LUCHAR CONTRA LA CRISIS CLIMÁTICA.** De qué van los nuevos movimientos ecologistas.



42



56



74



68



**YOIGO LLEGA**

**PARA DAR LUZ:**

**ELECTRICIDAD**

**100% VERDE**

**A PRECIO**

**DE AMIGO.**

1710 • ENERGYGO.ES • TIENDAS

**energy  
go**

**yoigo**

**PIENSO, LUEGO ACTÚO.**

82



SHUTTERSTOCK

86



SHUTTERSTOCK

94



ALBUM

**REDACCIÓN**  
Director: **Arsenio Escolar**  
(aescolar@muynegociosyeconomia.es)

Redactor jefe: **Thilo Schäfer**  
(tschafer@muynegociosyeconomia.es)  
Arte y Diseño: **Óscar Álvarez**

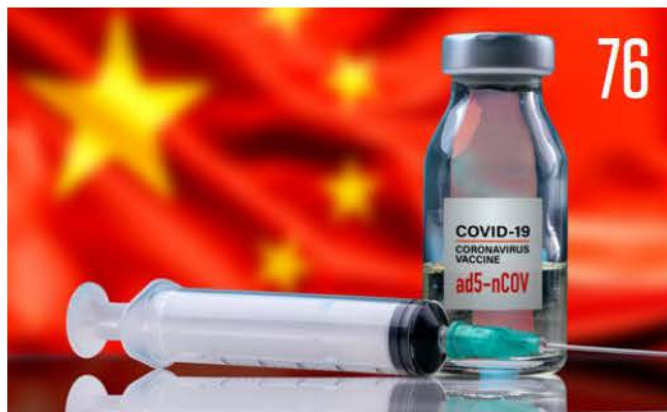
Colaboradores: **Luis Aparicio, Borja Bauzá, Rodrigo Brunori, Mario Garcés, Laura G. de Rivera, Pampa García Molina, Fernando González Urbaneja, Alejandro Hernández, José Ángel Martos, J. Moisés Martín Carrotero, Aurelio Medel, Manuel Pimentel, Lola Pons, Carlos Salas, Antonio Ruiz del Árbol, Miguel Sebastián.**  
Secretaría: **Julia Gordo**  
(jgordo@zinetmedia.es)

Ilustraciones: **Carlos Aguilera y Manuel Barbero.**  
Edición Gráfica: **Eva Domínguez.**

**DEPARTAMENTO CREATIVO**  
Jefes de diseño: **María Somonte, Mónica Ibalbarriaga y Jaky González** Diseñadores:  
**Esther García, Daniel Montero y Javier Vicente.**  
Tratamiento de imágenes: **Marga Esteban.**

**WEB**  
Director de Contenidos Digitales:  
**Adrián Martín.**

**EVENTOS Y RR. PP.**  
**Inés Pérez** (iperez@zinetmedia.es)  
y **Claudia Olmeda** (colmeda@zinetmedia.es).



76

SHUTTERSTOCK

## SALUD Y CIENCIA

**76 LA VACUNA CHINA PUEDE DESEMPEÑAR UN PAPEL IMPORTANTE.** Incertidumbre sobre su eficacia real por la falta de transparencia.

**78 COVID-19: LOS 5 TIPOS DE VACUNAS.** De vector viral, de ADN, de ARNm, viva atenuada y de base proteínica.

**80 ONE HEALTH: SALUD 3X1 PARA UNA CRISIS GLOBAL.** Artículo de Pampa García Molina.

## ARTE Y CULTURA

**82 EL EFECTO 'GAMBITO DE DAMA' DISPARA EL INTERÉS POR EL AJEDREZ.** La serie de tv y la pandemia llevan al milenario juego a su edad de oro.

**86 WIKIPEDIA CUMPLE 20 AÑOS CON LA REPUTACIÓN EN SU PUNTO MÁS ALTO.** Una bienvenida rareza en Internet.

**92 LECTURAS PARA UNA PRIMAVERA INVERNAL.** Nuestra selección de libros para estos meses.

**94 LA SABIDURÍA DE ARGANTONIO.** Artículo de Manuel Pimentel.

**97 ESA FAMILIA LEJANA DE «ENERGÚMENOS» Y «ORGÍAS»** Artículo de Lola Pons Rodríguez.

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:  
<https://rebrand.ly/byneon>

Escanea el código QR:



## Y PARA TERMINAR

**98 DIEZ COSAS QUE QUIZÁ NO SABÍAS DE... ARTURO PÉREZ-REVERTE,** uno de los escritores españoles más conocidos del mundo, y también uno de los más polémicos.

Ilustración de portada: Carlos Aguilera

**EDITAN**  
**PRENSA Y SERVICIOS DE LA LENGUA**  
Consejera Delegada: **Marta Ariño**  
Presidente: **Arsenio Escolar**  
Director Financiero: **Carlos Franco**  
Director Comercial del Grupo: **Javier Puig** (jpug@zinetmedia.es)  
Business Brand Development: **Óscar Pérez Solero**  
Asesor editorial: **José Pardina**

**PUBLICIDAD & DELEGACIONES**  
**Marta Díaz** (mdiaz@zinetmedia.es)  
**Cristian Toledo** (ctoledo@zinetmedia.es)  
**Javier Muñoz** (jmunoz@zinetmedia.es)  
Coordinación: **Raúl Pardo** (rpardo@zinetmedia.es).

**SUSCRIPCIONES**  
Calle Alcalá, 79, 1ºB 28009 Madrid.  
Teléfono: 902 054 246.  
E-mail: suscripciones@zinetmedia.es

**DISTRIBUYE:**  
Logista Publicaciones, S.L. Depósito legal: M-27285-2019. Zinet Media Global, S.L.  
Prohibida su reproducción total o parcial sin la autorización expresa de la empresa editora. Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información (ARI).





# PEQUEÑAS INVERSIONES CON GRANDES RESULTADOS

Un estudio de CaixaBank sobre el impacto de su bono social descubre que cada millón invertido en objetivos sociales contribuye con tres a la economía.

La entidad presidida por Jordi Gual y dirigida por Gonzalo Gortázar ha hecho público un informe en el que estudia el impacto en la economía de su bono social, emitido en septiembre de 2019 y que es el primero de esta clase concedido en España, en apoyo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. El estudio, realizado por CaixaBank en colaboración con la consultora Deloitte y auditado por PwC, ha evaluado los retornos de este instrumento financiero, que tenía un importe de 1000 millones de euros y que estaba ligado a la consecución de dos ODS, el fin de la pobreza (objetivo 1) y la creación de trabajo decente y crecimiento económico (objetivo 8). Para ello se concedieron microcréditos a familias, autónomos y empresas a través de la propia entidad y de MicroBank, el banco social de CaixaBank, único banco español especializado en microfinanzas y líder europeo en el sector. Las principales conclusiones del estudio señalan que este bono ha contribuido a la creación de 8027 puestos de trabajo, a la puesta en marcha de 1046 nuevas empresas, y ha supuesto un alivio económico para más de 160 000 familias.

## CREACIÓN DE RIQUEZA Y EMPLEO DIGNO

Los préstamos han facilitado la creación de 2591 empleos directos, que a su vez han generado 2855 puestos de trabajo indirectos y 2761 inducidos, un total de 8207 nuevos empleos. Por cada millón de euros invertido a través del bono social se crean aproximadamente 16 puestos de trabajo.

Según el informe, los préstamos a autónomos y empresas, que ascendieron a un total de 500 millones de euros, han repercutido en el PIB español con 1498 millones, lo que revela que cada millón de euros invertido ha contribuido con tres millones a la economía.



El documento refleja que los autónomos y pequeñas empresas han destinado el dinero del bono social a la adquisición de equipamientos y tecnología (31 %), a ampliar el negocio y abrir nuevas instalaciones (30 %), a pagar impuestos, alquileres y adquirir bienes (24 %), y a los gastos necesarios para abrir sus negocios (11 %).

El estudio también se ha encargado de hacer un seguimiento de estos negocios y, un año después, el 75 % de las pymes beneficiarias considera que este dinero les ha servido para que su empresa sea ahora mucho más fuerte.

**EN CIFRAS**  
Cada millón de euros concedidos a través del bono social de CaixaBank genera riqueza social.



## FAMILIAS VULNERABLES

Las 139 731 familias destinatarias de 502 millones del bono social a través de MicroBank han podido usar los microcréditos de la entidad (con un importe medio de 3395 euros por crédito) para hacer frente a gastos en salud, educación, reparaciones en el hogar o la adquisición de un vehículo. Todas estas familias tenían dificultades en el acceso a la financiación convencional, con ingresos inferiores a 17 200 euros, y no han necesitado aportar garantías. El plazo de amortización medio de estos micropréstamos era de 2,3 años.

El seguimiento del estudio también muestra que el 98 % ha conseguido el objetivo que perseguía al solicitar el préstamo, y el 87 % declara que este ha tenido un efecto positivo en su vida. De esta manera, personas y familias en riesgo de exclusión han podido acceder a pequeños créditos que de otra manera no hubieran podido conseguir.



SEXTECH

# UNA INDUSTRIA CON CIFRAS DE ORGASMO

Los juguetes sexuales han dejado de pertenecer a un mundo tabú de los *sex shops* para convertirse en un producto para el gran público. El sector enfatiza la función para la salud.

Texto: Alejandro Hernández

**E**n la terraza de un bar, unas diez personas celebran un cumpleaños. Cuando los postres solo son unos rastros de cuchara arrastrada contra el plato, llega el momento de los regalos. La cumpleañera abre uno de los paquetes: es un succionador de clítoris. Todos lo celebran y comentan las características del modelo. Hace tres años habría sido algo impensable. Por eso, el mercado de los juguetes sexuales está desorbitadamente en alza. Esta es una revista de economía, ¿a quién le molestarían unos datos?

La última valoración del mercado global de juguetes sexuales se estimó en 23 700 millones de euros anuales, y en 2023 se espera que llegue a los 30 000 millones. Para 2025, podría llegar a los 38 000 millones (algunas predicciones lo amplían hasta los 46 500 millones). El pasado año, solo en Europa supuso un total de 5300 millones y en España, 320 millones de euros. Se espera que nuestro país mueva 1600 millones de euros en productos sexuales en 2025.

Los datos indican que el mercado del *sextech* (tecnología aplicada al

sexo) crece a un ritmo del 30 % anual, incluso llegando a superar a sectores de alto crecimiento. El concepto *sextech* es muy importante: la aplicación de la tecnología y la investigación es una de las claves (junto con el empoderamiento y liberación de la mujer, y la visibilidad de la sexualidad) que han hecho que este sector crezca.

Recapitemos un momento. El Satisfyer es el nombre por el que popularmente se conoce a los succionadores de clítoris, aunque no sean de Satisfyer, en lo que supone un claro caso de lexicalización de marca (como papel Albal, para decir papel de aluminio, o pan Bimbo, para el pan de molde).

## EL CONCEPTO DE SUCCIONADOR DE CLÍTORIS (ESE GRAN DESCONOCIDO)

no es nuevo, y hace muchos años que se experimentaba con juguetes que succionaban ese centro de placer femenino. Pero el sencillo, barato, efectivo y bonito Satisfyer hizo que se popularizara. Ese aparato acumula ya 180 premios de diseño internacionales. ¿Creen que bonito es uno de los adjetivos superfluos de esa lista de ca-

racterísticas? No lo es. De los penes de goma más o menos realistas (y tirando a optimistas en cuanto al tamaño), de los dildos con vibración, se pasó a un producto de diseño elegante, color metálico y con un aspecto que podría relacionarse con cualquier otra cosa antes que con un juguete sexual. El marketing es el dios de las modas y las cosas virales.

En 2003, en Suecia, Filip Sedic y dos amigos quisieron regalar un juguete erótico a una amiga. Tras pasear por Estocolmo y visitar algunas de sus tiendas eróticas, solo encontraron productos con diseños poco atractivos y materiales de baja calidad. Después de esta experiencia, decidieron fundar una marca que aportara innovación al sector y al consumidor con juguetes eróticos elegantes, ergonómicos y de calidad. Había nacido LELO. «La demanda de productos elegantes, innovadores y elaborados con los mejores materiales revolucionó por completo el mercado», hace ver Adriana Di Ippolito, responsable de Comunicación de LELO en España.

Desde 2003, esta marca ha vendido más de 17 millones de objetos de placer en todo el mundo. Actualmente cuentan con más de 500 empleados en oficinas ubicadas en distintas ciudades, desde Shanghai hasta San José, pasando por Madrid. Sus productos se venden en más de 180 países.



## Ahora se trabaja con mejores materiales y un diseño poco agresivo, atractivo, apto para su exhibición

Jesús Pérez tiene 50 años y es propietario de BeLover Erotic Market, una empresa con dos tiendas eróticas en Madrid. Lleva 20 años detrás de un mostrador vendiendo objetos relacionados con el sexo. «Los juguetes sexuales están hechos para el cuerpo humano y el cuerpo no da más de sí, tenemos dos pechos, genitales y culo y funcionan igual que hace miles de años, no hay más. Lo que se hace ahora es mejorarlos, desarrollarlos o popularizarlos», pone de manifiesto.

Así, ahora se trabaja con mejores materiales (siliconas médicas hipoalergénicas y productos de limpieza, por ejemplo) y un diseño poco agresivo, atractivo, poco vergonzante, apto para su exhibición. «Un vibrador es igual que hace 25 o 30 años cuando salieron los primeros, pero antes eran con pilas, enormes y ruidosos, y ahora son pequeños, tienen más potencia, llevan batería, son silenciosos y con materiales seguros», afirma Pérez.

**WOW TECH ES UNA EMPRESA LÍDER EN SEXTech FUNDADA EN 2018** y con sede en Berlín. El año pasado, la empresa alcanzó una facturación de casi 75 millones de euros. Johanna Rief es su Directora de Empoderamiento Sexual. «Podemos ver un cambio en la percepción de la gente y la sociedad en general hacia los juguetes sexuales. Estos productos se han hecho cada vez más visibles en la cultura pop occidental, así como en los medios de comunicación», explica.

«Venimos de una escena en *Sexo en Nueva York* hace 20 años, mostrando y hablando de un vibrador, a la aprobación pública actual de celebridades como la cantante Lily Allen (con la que su compañía tiene un acuerdo de promoción). Los juguetes sexuales modernos son elegantes, discretos, funcionales, inteligentes y con estilo», sentencia Rief.

Y es que los productos sexuales no son solo sexuales, son, como apuntan desde algunas marcas, productos de bienestar sexual, como los de Myhixel. Patricia López, CEO y fundadora de Myhixel, explica que su compañía nació en 2017 para atender el bienestar sexual masculino, pues «existen muchas compañías con productos

## «Yo no estoy para juzgarte, estoy para venderte»

### ¿Cómo llegó al mundo de la venta de juguetes eróticos?

Llegué a esto de casualidad, es como han llegado la mayoría de las personas que conozco. Estudiaba estadística e informática, pero pensaba que ese campo me iba a volver loco. Vengo de una familia de vendedores. Mi padre era pescadero, mi madre trabajaba en una droguería, mis tíos en una panadería. Mi hermano puso una librería en Chueca, de ámbito gay, que hace 20 años aquí apenas llegaba. Una cinta VHS de entonces se pagaba a 20 000 pesetas. Empezaron a tirar por ahí, por el porno gay, empezaron con algunos productos, lubricantes, algún juguete... y como eso funcionaba pusieron un City Sex Store, en la calle Hortaleza en 2004. Ahí empecé como encargado. Teníamos más DVD que nadie en Europa, más de 2000 referencias y más de 10 000 películas. Venía gente de toda Europa. Empezamos a crecer y abrimos el espectro para el público hetero. A partir de la crisis de 2008 el formato físico de vídeo se vino abajo y nos pasamos al juguete erótico.

### ¿Cómo reacciona la gente cuando les dice a qué se dedica?

Hay gente para todo... Hay quien te mira como si fueras un perverso y gente que lo tiene más asumido. Ahora dedicarse a esto tiene hasta su punto cool, pero hace 15 años me lo pensé, porque a nivel reputacional la gente no lo veía bien.

### ¿Cuál es la pregunta más frecuente que le hacen sobre su trabajo?

Te piden que les cuentes anécdotas. Al final cuentas algún chascarrillo de lo que te ha sucedido estos años, pero sin detalles. Eso va en la ética de cada

cual, pero yo lo tengo claro desde el minuto uno. En un barrio se conoce todo el mundo y si alguien es cliente mío, en el barrio no le voy a saludar. Si ha venido la novia de un amigo a comprarse algo, yo no le digo nada a mi amigo. En eso soy como los curas, excepto que no estoy para juzgarte, estoy para venderte.

### ¿Cuál es la mayor satisfacción de su trabajo?

Poder ayudar. No me doy bombo como si trabajara en una ONG, pero me gusta mi trabajo por el plano humano, por ayudar a la gente. Hay personas a las que cosas como el sexo anal les da vergüenza. Les tranquilizo, les hago ver que no son raros, que lo que me están preguntando me lo han preguntado cien veces antes. Son cosas que nadie te aclara, ni en el colegio, ni tus padres... A veces son parejas jóvenes bloqueadas por miedo o desconocimiento.

### Jesús Pérez,

50 años. Propietario de BeLover Erotic Market. Dos tiendas en Madrid. Calle de Sta. Brígida, 4 y Calle Hortaleza, 30. Instagram: @belovermarket Web: <https://belover.es/>



centrados en el bienestar sexual femenino, sin embargo, es difícil encontrar a nivel internacional una marca especializada en el hombre».

La primera incursión de Myhixel en el mercado fue en septiembre de 2018, a través de la plataforma de crowdfunding Kickstarter, donde vendieron unas 500 unidades de su producto, una suerte de masturbador unido a una aplicación que permite aprender a controlar la eyaculación. Alcanzaron su objetivo económico para lanzar la empresa en solo 33 horas a través de la citada plataforma. A fecha de hoy ya se han vendido más de 5000 unidades del modelo por todo el

mundo. Tanto en EE. UU. como en la Unión Europea ha conseguido la calificación de producto sanitario.

### DETRÁS DE LA CONCEPCIÓN DE UN PRODUCTO DE BIENESTAR SEXUAL

o un moderno juguete sexual hay mucho trabajo. «Nuestro equipo está formado por profesionales muy diversos que provienen de áreas tan dispares como la investigación científica en sexología y urología, el marketing, la comunicación, las ventas, el diseño, la ingeniería de producto, la ingeniería de software, la seguridad informática, las finanzas, el derecho, etc», explican en Myhixel.



Los productos para la vida amorosa, como cualquier cosa hoy en día, pueden venderse *online* o presencialmente. El cliente elige: el anonimato de internet o la cercanía de tocar, ver y preguntar de una tienda. En ambos aspectos, la evolución, modernización y un lavado de cara han sido claves para el aumento de las ventas.

«Sin duda el mundo de los juguetes sexuales, y sobre todo su concepción, nada tiene que ver con la imagen de *sex shop* al uso. Antes todo el mundo miraba a su alrededor antes de entrar en un *sex shop* por si alguien les veía», rememora Diego Mediavilla, jefe de marketing (cmo) de la tienda *online* EroticFeel. Esta concepción ha cambiado, asegura.

EroticFeel nació en febrero de 2019, como una *boutique* erótica centrada principalmente en las marcas más punteras. «Nacimos con la idea de acercar el sexo y eliminar tabúes desde la premisa tan sencilla como conseguir que cualquier persona en el autobús pueda ver una publicación nuestra sin tener pudor a pesar de que alguien esté cotilleando su móvil», dice el directivo de EroticFeel. Esta empresa cuenta con una plantilla de 45 personas, unas ventas de 3 millones de euros y casi 100 000 pedidos enviados desde su nacimiento.

Aunque del succionador se habla de forma abierta, no pasa lo mismo con otros productos. ¿Alguien hablaría de un dilatador de ano en una cena? «No todo son succionadores en un *sex shop*. Existen numerosos juguetes, juegos, atrezo, lencería...», cuenta Mediavilla.

Laia Bau Boix tiene 23 años y ya lleva cinco en el sector, de los cuales dos como directora del Erotic Museum de Barcelona, un centro de estudios y exposiciones sobre la historia del erotismo. El museo es todo un referente en Europa y factura en venta de entradas cerca de un millón de euros anuales, además de cerca de 300 000 euros en la tienda erótica que tiene en su interior. «Estudiando la historia del erotismo ha habido diferentes etapas. Los inicios del erotismo fueron civilizaciones que aceptaban, veneraban y celebraban la sexualidad, pero con el paso de los siglos se volvió el tabú que conocemos», explica su directora.

**LA LEGISLACIÓN SOBRE LA VENTA DE JUGUETES SEXUALES** difiere entre países, explica Johanna Rief, de WOW Tech. Por ejemplo, «en algunos estados del sur de los EE. UU., la venta de juguetes sexuales está prohibida o regulada. Además, si llevas tu juguete sexual contigo de vacaciones a Tailandia, Arabia Saudita o Malasia,

por ejemplo, esto puede tener graves consecuencias para ti».

Por otro lado, los juguetes sexuales se venden cada vez más en tiendas convencionales. Por ejemplo, la mayor cadena de farmacias del Reino Unido, Boots, y una de las mayores cadenas de farmacias de Alemania, DM, ya ofrecen los productos de WOW Tech. En Alemania no hay restricciones de edad específicas para comprar juguetes sexuales en las farmacias y allí «es comparable a comprar condones». Sin embargo, los *sex shops* clásicos tienen una restricción de edad de 18 años, al igual que ocurre en España.

En España, cada vez más farmacias, así como tiendas electrónicas y grandes almacenes, están «mostrando interés en agregar productos de bienestar sexual a su portafolio, ya que también han notado un creciente interés y demanda de sus clientes», asegura Rief.

«Yo estoy dado de alta como negocio al por menor, es mi categoría. Pero tengo que poner en la puerta que no pueden entrar menores de 18 años, ni siquiera acompañados, y en el escaparate no puedo hacer exhibición de objetos explícitos ni hacer apología de la pornografía», explica el veterano vendedor Jesús Pérez. Sin embargo, como se explicaba antes con el cambio de forma, estilo y *packaging* de

## «He tenido que forzar a mis amigos a visitar el museo»

### ¿Cómo llegó al mundo de la venta de juguetes eróticos?

Todo empezó de casualidad y me he quedado por interés. No solo los juguetes, sino la temática erótica, me parece muy interesante. Hace cinco años conocí el museo durante la temporada de verano. Al principio fue un trabajo más, pero después de unos meses empecé a interesarme por lo que había dentro y descubrí que era mucho más que un conjunto de paredes con imágenes sugerentes (y otras que no lograba entender). A raíz de esa curiosidad decidí seguir en el mundo erótico hasta hoy. No me dedico a otra cosa porque no he encontrado algo que me llame tanto la atención y porque considero que aún tengo mucho que aportar en ese sector y específicamente en el museo.

### ¿Cómo reacciona la gente cuando les dice a qué se dedica?

«Seguro que no te aburres», «Yo también quiero trabajar en un sitio

así», «¿Uy, qué hay en tu escritorio?», me dicen. He tenido que forzar a mis amigos a visitar el museo, así al fin han entendido un poco a qué me dedicaba. La primera reacción siempre es muy graciosa, la verdad es que para mí es un trabajo casi siempre agradable, divertido y gratificante.

### ¿Cuál es la pregunta más frecuente que le hacen sobre su trabajo?

«¿Quién visita el museo? ¿Que hay ahí?». Nos visita gente de todas las edades, sexos y países. Les explico las exposiciones. A la mayoría les cambia la concepción que tenían y dicen: «¡Pero si es un museo de verdad!».

### ¿Cuál es la mayor satisfacción de su trabajo?

Enseñar, descubrir y ver que la gente se queda con información. Cuando un sector necesita tanta difusión como el erótico lo más gratificante es ver que se está haciendo esa difusión.



### Laia Bau Boix

23 años. Directora del Erotic Museum Barcelona.

C/ La Rambla, 96 bis, Barcelona

Instagram: @eroticmuseumbarcelona

Web: www.erotica-museum.com

www.boutique69.com

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:

<https://rebrand.ly/byneon>

Escanea el código QR:





## El futuro del sector de los juguetes estará marcado por la tecnología, como la inteligencia artificial

los productos «nuestras tiendas han ido de menos a más, no son agresivas ni explícitas», de cara al exterior.

La industria de la sexualidad también tiene un escalón que subir en el tema de la publicidad. No todos los medios aceptan campañas de juguetes sexuales. De hecho, pocos lo hacen. Aun así, hay vías de promoción, como los *influencers*, que además están en un nicho perfecto para el mercado, o las plataformas *online* más liberadas.

«En cuanto a la publicidad, nos encontramos con muchas barreras a la hora de anunciarlo en según qué plataformas, especialmente en redes sociales, a pesar de que nuestros productos están enfocados a la salud sexual y no son simples juguetes sexuales», se lamenta Patricia López, CEO de Myhixel.

«No podemos poner publicidad en Instagram, donde no puede aparecer ni un pezón, y no crecemos en seguidores porque constantemente nos vetan, constantemente nos denuncian cualquier publicación que se parezca mínimamente a unos genitales», se queja Jesús Pérez.

Adriana Di Ippolito, responsable de Comunicación de LELO, hace ver que «los medios de comunicación cada vez se muestran más abiertos no solo a incluir publicidad, sino también a publicar artículos y noticias enfocadas en los juguetes eróticos. Se trata de inserciones elaboradas con mucho gusto y naturalidad, sin necesidad de recurrir a imágenes o mensajes demasiado explícitos».

### ¿QUIÉNES SON LOS CLIENTES QUE COMPRAN COMPLEMENTOS PARA SU VIDA AMOROSA O SEXUAL?

La respuesta es variada, probablemente porque el perfil de cliente es tan variado como lo es la oferta, que puede ir de un simple gel lubricante a objetos de BDSM o prácticas extremas. «No importa la edad o el poder adquisitivo, cada vez son más los que se animan a adentrarse en el mundo de los juguetes eróticos. En cuanto al género, son las mujeres quienes más adquieren este tipo de productos», es la experiencia en LELO.

En WOW Tech, la mayoría de los clientes (40 %) tienen entre 25 y 34 años, seguidos de los de 18 a 24 años

## Lo último del mercado

### ARCWAVE ION

Un masturbador para hombres con una tecnología similar a la de los succionadores que estimula el frenillo. «Lo más cercano a un orgasmo femenino», promete la marca. Arcwave. Precio: 189 euros.



### MYHIXEL MED Y MYHIXEL TR

Dos masturbadores masculinos, uno para controlar la eyaculación precoz (Med) y otro para tener un mejor control de la eyaculación (Tr). Myhixel. 239 y 189 euros.



### SONA 2 CRUCERO

Es un masajeador de clítoris sónico que hace que sus pulsaciones únicas sean constantes durante el uso, por lo que cuando se presiona con fuerza contra el cuerpo se libera potencia extra. LELO. 139 euros.



### LORA DICARLO OSÉ 2

Inspirado en el movimiento humano, este aparato consiguió en 2019 el premio a la innovación en la categoría de robótica de la mayor feria tecnológica del mundo, el CES de las Vegas.

Lora DiCarlo. 299 euros en EroticFeel.



### EGG DE TENGA

Estos huevos de silicona tienen en su interior diferentes texturas que sirven para estimular el glande cuando se usan durante la masturbación. Hay 15 modelos diferentes.

Tenga. 6,95 euros en BeLove



### SUNNY BALA VIBRADORA

Discreto y pequeño, este vibrador estimula el interior o el exterior de la vagina, de tacto sedoso, es impermeable y recargable por USB. Tardenoché. 19,95 euros en BeLove.



(20 %). En Myhixel, a pesar de ser una marca orientada a los hombres, un 15 % de clientes son mujeres. En el caso de EroticFeel la cosa está más equilibrada.

El futuro del sector estará indudablemente marcado por la tecnología y la investigación. En WOW Tech el 30 % de los empleados trabajan a tiempo completo en equipos de productos, innovación e I+D. «Trabajamos con un panel de pruebas global —nuestro MasturbaTEAM— que regularmente nos da retroalimentación y prueba los productos», explica la empresa.

Bau, del Erotic Museum de Barcelona, dice tener curiosidad por ver cómo la inteligencia artificial entra en

juego y abre las posibilidades de los aparatos para ayudar al auto-placer.

En cuanto al canal de ventas, las tiendas eróticas se han reinventado, mientras se van incorporando nuevos distribuidores de comercio electrónico. Son plataformas como Amazon o Glovo y comercios como El Corte Inglés, que ofrece en su web un catálogo de más de 80 de productos.

«El sexo del futuro lo veo integrado al 100 % en nuestra salud», asegura López, de Myhixel, «lo mismo que prevenimos y cuidamos enfermedades gracias a una alimentación sana, haciendo ejercicio, etc., nuestra vida sexual también la cuidaremos con productos que incorporen estas tecnologías».



SHUTTERSTOCK

LA VIDA TRAS UN 'EXIT'

# VENDES TU STARTUP A UN GIGANTE... ¿Y DESPUÉS QUÉ?

Es el sueño de muchos emprendedores. Levantar un proyecto y conseguir venderlo por una cifra de escándalo. Una cumbre que tiene luces y sombras. Hablamos con varios que lo consiguieron para ver qué aprendieron de su éxito. Texto: Javier Rada

**E**n sus ojos hay como un brillo, un material incandescente. Chispa que explica, en su manifestación más extrema, por qué en su día los humanos llegamos al Polo Norte, aun acabando la aventura con el pelo blanco o hundidos en la nada más absurda.

Les va el oleaje, la salsa, el riesgo, el filo... llámenlo como quieran. Los reconocerá por el brillo extraño cuando alguien les presenta esa idea...

Los titulares suelen fijarse en lo que en el sector se llama un *exit*,

cuando una *startup*, muchas veces tras años de esfuerzo, vende la empresa o el producto a un gigante empresarial, normalmente tecnológico, con unos números en la cifra final que pueden marear al común de los mortales, es decir, al trabajador por cuenta ajena.

Para muchos emprendedores es el sueño, especialmente desde que entraran en el sector los *venture capital*, que apuestan desde el inicio por conseguir «el pelletazo», salir de la inversión (*exit*) con máxima

rentabilidad, muchísimo dinero si se compara con otros sectores u oficios. Es la cumbre soñada, el K2 que a muchos fulmina. La montaña mágica en la cordillera tecnológica, tierra de gigantes.

**SI LA STARTUP FUNCIONA**, dicen que es necesario saber subirse a la ola, ser el jinete sobre una bola de nieve que crece y crece y nadie sabe bien hacia dónde se dirige. Pero ¿qué ocurre cuando el jinete salta y toca suelo? ¿Qué pasa cuando estos em-



## Tras una venta, pocos se detienen, montan un huerto o van a una inversión tranquila

prendedores, muchas veces jóvenes, alcanzan la cima? ¿Habrá nuevas montañas? ¿O es entonces cuando contemplan por primera vez la brumosa posibilidad del precipicio?

«Tras la venta, sí, hay algo de precipicio, porque sabes que es muy difícil que vuelva a darse una oportunidad así, pero también te llevas mucho aprendizaje», explica Daniel Giménez, hijo de una familia humilde y «muy trabajadora» de Badalona, que lo dio todo para que él pudiera estudiar. Es un emprendedor de mente rápida e ideas claras, que sigue «respirando», tomando «oxígeno», el H<sub>2</sub>O de las *startups* (H de hacer, 2 de socios, O de oportunidad).

Ingeniero multimedia, fundó Trovit, uno de los primeros buscadores verticales españoles para anuncios clasificados, líder en Europa y Latinoamérica. Lo levantaron junto a sus socios desde cero durante once años. «Picando piedra», explica, «no teníamos la idea de vender».

Pero lo vendieron por 80 millones de euros a un grupo japonés, Next, porque reconoce que siempre hay una parte de «ventana», de «momento», que es la que suele decidir (casi) todo. «Ellos vinieron a comprarnos, estaban muy decididos», asegura.

**NO ES NADA FÁCIL CONSEGUIR UN EXIT.** Es más, la mayoría no lo alcanza, aunque en los últimos años haya aumentado su número en España (como los casos sonados de Idealista o Privalia). Define esa ventana de oportunidad como estar un sector caliente y tener los conocimientos que encajan justo en ese momento para conseguir hacer algo que funcione. «No había nada como Trovit en ese momento en España; a día de hoy, seguramente nos comeríamos los mocos», concluye.

Giménez empezó en una empresa de publicidad que no le convenció como recorrido. Se juntó con el fundador de InfoJobs y crearon Niumba (era como un Airbnb, pero veinte años atrás). Allí fue marcado por el vampiro: «me inocularon el germen del emprendedor», asegura. Con 40 años, y tras haber alcanzado la



supuesta cima, ese veneno no se ha ido. Siempre buscando como Ahab a su ballena blanca, con los sentidos puestos tras el nuevo proyecto que despierte eso, la energía.

Tras subir la montaña, reconoce que se respira otro aire: «has comprado tu tiempo, porque más que dinero, yo he ganado eso». Pero pocos emprendedores de este linaje son los que se detienen, montan un huerto, o se dedican a la inversión tranquila. Como los viejos balleneros, cada día escuchan la llamada del mar. ¡Por allí sopla!

Pronto se dio cuenta de que su nuevo núcleo de negocio era el patrimonio adquirido. Se formó en finanzas y se puso manos a la obra. Otro proyecto: un *software* de gestión financiera, Finletic. «El objetivo suele ser llegar a esa cima, pero una vez conseguida, depende de la personalidad. Hay gente que se puede hundir. En mi caso, con Trovit, fue una liberación. Pero es verdad que te sientes raro. De golpe te vas para casa y te preguntas: y ahora dónde voy», afirma.

El día después: no entrar en las webs que mirabas cada día, esos KPIs que eran tu ritual, una extensión de tu piel. «El día que vendes se considera un pelotazo, pero detrás de eso hay años, en mi caso, trabajando rollo kamikaze, pensando

cada día que si trabajabas 16 horas nadie de la competencia te puede pillar —cosa que después te das cuenta que no es verdad—, y de por medio alguna crisis de ansiedad, porque es muy difícil mantener un equilibrio allí metido», explica.

La primera conclusión de Giménez, nacida a los pocos días de la venta: seguir formándose, estudiar, ponerse al día, nuevas tecnologías que en su campo avanzan a pasos de titán. La segunda: «tienes que aprender a vaciar el vaso entre proyecto y proyecto, vivir tu parte personal y familiar» (cosa que no todos consiguen, anhelando el siguiente salto al vacío).

El tercer aprendizaje: todo tiene su luz y su sombra, incluso un *exit* notorio. Puede además desbordarse el vaso, y lo hará, no en el trabajo, tal vez con tu familia, siempre con algo externo. La cuarta idea: no te metas nunca en un proyecto si no estás dispuesto a poner toda la carne en el asador (*full time*, en el sentido más amplio y caliente de la parrilla).

Él, ahora, con el patrimonio diversificado, está dedicando el tiempo a su hijo recién nacido y montando una infraestructura para experimentar con nuevas tecnologías (coches autónomos, *deep learning*, *blockchain*...). Pero surge rápida la interpelación. En sus ojos crees

ver el soplido: «Si no trabajara, ¿qué haría? Es el juego de la vida, te puedes plantar, irte a Colombia y montar un hotel, pero seguimos, porque no sabemos hacer otra cosa, una vez tienes el germen dentro es muy difícil salir», asegura. «La luz de esto es que siempre estás haciendo cosas que te entusiasman, y es brutal. La sombra es que cuando las *startups* empiezan a funcionar el nivel de estrés sube mucho, y para mí eso ha sido *heavy*», concluye.

A grandes rasgos podríamos definir dos tipos de emprendedores que salen más o menos indemnes de un *exit* (un proceso que algunos definen como casi más estresante que montar la empresa y que puede alargarse años, con incómodas *due diligence* y otros tomando los mandos, llevando el negocio al siguiente nivel).

Está el emprendedor que disfruta creando, el que se fascina con la base del proyecto (como los entrevistados en este reportaje). Al fin y al cabo, una *startup* es jugar contra el mercado, apostar por algo que alguien no ha visto o no ha querido arriesgar. Este es el perfil de los que continúan en el ajo y son la mayoría de los post-*exit* españoles. Empiezan de nuevo desde cero o se meten en proyectos que ya tengan tracción.

Después están los que se dedican a los fondos de inversión. «Son los menos, casi los puedes contar con la mano», explica Jesús Monleón, fundador de eMagister, Seedrocket, Offerum, Glamourum, e Inversor.



Daniel Giménez creó Trovit, un buscador vertical de anuncios clasificados en español.

«Que se haya retirado tras un *exit*, solo conozco a uno», concluye.

Tras tantas batallas, él considera que la venta «es un error», que el «verdadero éxito» es tener una empresa que perdure en el tiempo, uno de los motivos por los que no tenemos grandes empresas tecnológicas en España. «Todos queremos vender, y me incluyo el primero, aunque sería más racional, si eres creativo y no quieres ser director general, crear una nueva división en la empresa, o montar una *spin-off*», dice.

**«Eres la niña guapa de la fiesta, pero cuando la segunda no sale bien te preguntas si tuviste algo de suerte»**

Muchos emprendedores venden porque están ya cansados en el *sprint* tecnológico. «Pero cuando lo hacen, el 90 %, al año, están montando otra empresa», asegura. Algunos incluso pierden lo ganado al invertirlo en la siguiente aventura. «Que hayas tenido éxito en el pasado no quiere decir que lo vayas a tener en el futuro», afirma.

Pero ¿cómo detenerte si acabas de crear el cóctel perfecto? «Te ves invencible, tienes conocimientos, te encanta resolver problemas». Dispones de una copa de lujoso cristal que te dará alas incluso con las «ideas más raras» (atraes inversores, talento, ideas...).

«Eres la niña guapa de la fiesta, pero cuando la segunda *startup* no sale bien, te empiezas a preguntar si tuviste algo de suerte», explica. Muchos, sin embargo, creen que son capaces de volver a repetir la jugada. «Porque la inconsciencia es el mejor aliado en esto, caminas en el filo y no sabes que hay un barranco», añade.

El momento inicial de arrancar un proyecto debe de liberar muchas endorfinas. La mayoría, no obstante, reconoce que el éxito o fracaso está en manos de las sinergias, que serían algo así como las Parcas de los mitos griegos: potencias invisibles que dan o cortan el hilo.

«El éxito está en manos de los dioses», asegura Agustín Gómez, ex CEO de Wallapop, quien asegura que una de las lecciones aprendidas ha sido poder desmitificar el sector. «Cuando empiezas algo pequeño, tienes miedos y desconocimiento», dice. Silicon Valley te parece el Olimpo y sus figuras algo así como los hijos bastardos de Zeus. «Pero cuando tratas con ellos te das cuenta de que nadie tira truenos por el culo, simplemente es gente que ha vivido una serie de experiencias y aprendizajes a gran escala. Solo cambias de órdenes de magnitud», cuenta.

Reconoce que el factor de la escala puede ser estresante, con gente de su equipo que se quedó con el pelo blanco de un día para otro, literalmente. «Después, lo más duro fue —y tuve que hacer un acto





consciente— no volverme a activar inmediatamente, porque la gente te mitifica con poderes que no tienes, y a todos nos cuesta enfrentarnos a nosotros mismos sin ese ruido que genera una actividad profesional muy intensa», afirma.

¿Quién eres tú cuando has sido casi un personaje sobre una bola de nieve? Esa fue la pregunta una vez había saltado de aquella bestia que en su periplo había llamado la atención de los inversores de Facebook, levantando millones en el valle del silicio.

«Mi personaje era el CEO de Wallapop», afirma. «Sentarte en el sofá contigo mismo, sin ese ruido, no gusta a nadie. Pero te dices... soy Agus, un tío normal, de L'Hospitalet, y como todos tengo mis carencias, no sé a qué dedicar mi tiempo, qué quiero hacer ahora... Es reflexionar, tengo 40 años, ¿qué me llena?», explica.

Dice que se convirtió en un jubilado «de lujo y de paloma»: nada de viajes, solo pararse a pensar en quién era. Había recorrido un camino vertiginoso. «Lo bueno de una cosa grande es que hay aprendizajes grandes también», dice.

Su lema en Wallapop fue «victoria o muerte». En los tres primeros años no hizo vacaciones, un «desgaste inhumano». Le llevó a sus límites. «En el mundo de la tecnología todo va muy rápido. Si hay *market fit* es que has dado con el caballo bueno, tú solo eres el jinete, es la bestia la que tiene el éxito, no tú. El único acierto es dejarlo correr si pide velocidad, pero la diferencia la marca la suerte. No nos gusta escucharlo porque entonces te das cuenta de que no hay control, pero es la realidad», explica.

Tras atiborrar a las palomas de su conciencia, llegó a la conclusión de que no se retiran porque les gusta crear. Hace dos años que dejó Wallapop y sabe que se enfrentó al día después con «un lujo», una seguridad económica (emprender requiere o tener pocas cargas o apoyo). «Al final te llama crear. El dinero no da disfrute. Da seguridad, opciones, pero no te llena», concluye.

«No paramos porque somos un poco yonkis de las *startups*. Nece-

**«Al final te llama crear. El dinero no da disfrute. Da seguridad, opciones, pero no te llena»**



Fundada por Agustín Gómez y pensada para la compraventa de segunda mano en Internet, el factor diferencial de Wallapop fue la geolocalización.

sitas hacerlo y demostrarte que esa idea va a pasar, y así ocurre muchas veces: nos pegamos unos castañazos brutales», explica Diego Ballesteros.

Es uno de los fundadores de SinDelantal (plataforma de *food delivery* que se vendió a Just Eat, animados por sus inversores y la crisis económica). Empezó a emprender en 1997, y sufrió el pinchazo de las puntocom. A día de hoy, a sus 45 años, ha conseguido tres *exits* (el último, SinDelantal México, por alrededor de 26 millones de dólares).

«Cuando empecé no existía ni Google, podría haber montado una papelería en vez de algo digital. Hoy hay muchos emprendedores montando empresas con la cultura del pelotazo, con una obsesión por el *exit*. Pero por el camino aprendes que de lo que uno piensa a lo que es la realidad, te vas a dar muchos tortazos», explica.

Desde hace años, ha encadenado proyecto tras proyecto, sin apenas meses de separación. Muchas de sus ideas surgieron además de las semillas que se quedaron en el limbo de anteriores aventuras. Uno de sus mayores errores: «no haber sabido parar entre proyecto y proyecto».

Sigue hablando, sin embargo, con tono sereno y pausado, de nue-

vos retos, aunque esto signifique convivir de manera constante con «marrones» (ahora la pandemia), y no sea nada sencillo de «gestionar emocionalmente», con la sombra de la depresión y la ansiedad como fieras husmeando alrededor de una jaula de oro.

«La cara A es el *exit*, pero la B es jodida, muchos se quedan por el camino, porque el *exit* depende de una suerte brutal», dice. Ahora quiere llevar su nueva idea, Bewe (un *software* como servicio de *wellness*), a conquistar los Estados Unidos, con la visión de un jugador de basket español que desea pelear en la NBA. Por allí sopla...

«Empecé con el pie izquierdo en este negocio, pero ese fue uno de los mayores aprendizajes: aprender a lidiar con el fracaso. Entendí que los negocios hay que vivirlos con pasión, pero no deprimirte como si te hubiera dejado tu novia», dice.

La palabra retirarse no aparece en este mapa inacabado. El viejo ballenero nunca deja quieto su arpón. «En un futuro tal vez monte una incubadora de *startups*, algo pequeño, con cuatro proyectos solo», explica Ballesteros. ¿Esa sería tu idea de huerto? Ríe. «Sí, ese sería mi huerto o mi metadona». ●

# LA DIGITALIZACIÓN YA NO ES UNA OPCIÓN

La pandemia puede ser una oportunidad para que muchas empresas españolas superen su tradicional brecha en innovación. Banco Santander apoya a pymes y autónomos para lograrlo.

**U**n estudio de AMEX señala que, si bien la pandemia está acelerando la transformación digital, solo un 20 % de las pymes considera que tiene un nivel de digitalización alto. Unas cifras que dan que pensar, si tenemos en cuenta que las pequeñas y medianas empresas suponen el 99,8 % del tejido empresarial español y que, además, son las más afectadas por la crisis provocada por el coronavirus. Una crisis que ha hecho más que evidente la necesidad de apostar por la innovación, el comercio electrónico y nuevas formas de relación con el cliente. Y el único camino para ello es la digitalización.

«La digitalización no es una opción», señaló la presidenta de Banco Santander, Ana Botín, en la jornada «Una cuestión de fondo: el fondo europeo de recuperación y sostenibilidad», organizada por Women Action Sustainability (WAS), en la que además hizo una llamada a la colaboración público-privada para llevar a cabo reformas estructura-

les que regeneren el modelo productivo español e impulsen un crecimiento inclusivo y sostenible. En España la innovación supone el 1,2 % del Producto Interior Bruto, mientras que la media de la UE es del 2 %, creciendo hacia el 3 %.

ESTA COLABORACIÓN pasa por los fondos europeos de recuperación, de los cuales corresponden a España cerca de 144 000 millones de euros. Para Ana Botín, estos fondos han de servir para apoyar la solvencia y viabilidad de las pymes, dando el empujón definitivo para su digitalización, así como para acelerar el cambio y definir la transición hacia una

economía verde. «Los bancos hemos tenido un papel importante en esta fase de la pandemia para proteger a las empresas», destacó la presidenta de la entidad. «Y ahora lo que necesitamos es reforzar la colaboración público-privada para capitalizar a las empresas que tienen capacidad para invertir, crecer y generar empleo».

**La colaboración público-privada debe impulsar un crecimiento más inclusivo y sostenible**







## PYMES DIGITALES PARA SOBREVIVIR A LA CRISIS Y CRECER EN EL FUTURO

La crisis provocada por la COVID-19 demuestra que el impulso de la digitalización se ha revelado como un elemento imprescindible para la supervivencia de las pymes y, de hecho, un 60 % de ellas ha manifestado su voluntad de digitalizarse. En ese sentido, Banco Santander, uno de los bancos líderes mundiales en el sector de autónomos y pymes, está desarrollando plataformas, servicios y aplicaciones tecnológicas destinadas a estimular su innovación, mejorar su productividad y optimizar sus recursos, a la vez que les permite dotarse de nuevas habilidades.

En el caso de España, por ejemplo, la entidad está impulsando One Digital,

en el marco de Santander One, un nuevo modelo de banca por el que la compañía está apostando para adaptarse mejor a los retos, necesidades y demandas de las empresas. Con One Digital, Santander ofrece distintas soluciones a las pymes para digitalizar sus actividades, aumentar sus ventas, ayudarles en su día a día y hacer más sostenibles sus negocios. La entidad también fue pionera el pasado año con el estreno de Financia & Go, un servicio 100 % digital de financiación de facturas emitidas y pendientes de cobro para pymes en España. Con ella, Santander facilita de manera flexible y sencilla el acceso a financiación a corto plazo, desde la propia

herramienta de gestión de facturas de los clientes, que permite anticipar el importe de facturas pendientes de pago y gestionar los plazos para su devolución; o Santander Zone, una plataforma que ayuda a empresas y comercios a conectar con más de cinco millones de consumidores potenciales. En total, más de 1,4 millones de clientes usan esta herramienta, con la que las empresas pueden enviar ofertas a medida a los clientes de Santander, filtrando por edad, lugar o perfil de gasto, y así impulsar sus ventas en el actual contexto de recuperación de la crisis.

### ADEMÁS, LA ENTIDAD CUENTA

con otras herramientas pensadas para el sector HORECA, como PayGold, un método de pago que permite cobrar a los clientes a través del teléfono, de manera no presencial y sin necesidad de un TPV físico o una página web; o herramientas como Pago Ágil, que permite gestionar el pago a los proveedores de forma fácil y adaptada a cada negocio. Todo ello enfocado a simplificar las gestiones, reducir gastos y aumentar la productividad de los pequeños negocios.

En este contexto, a nivel global, Banco Santander ha iniciado una estrategia de transformación que contempla la creación de PagoNxt, un servicio que integra sus negocios de pagos más disruptivos, que va a permitir a las empresas que operan internacionalmente disponer de servicios que antes solo eran accesibles para grandes compañías, y ofrecer productos y servicios digitales para particulares.

## LA EDUCACIÓN: OTRO PILAR DE LA INNOVACIÓN

Además de la inversión en innovación, esta depende también de los programas formativos y de la educación, que es fundamental para que los empresarios y trabajadores puedan tener las habilidades necesarias para adaptarse a los rápidos cambios que estamos experimentando. De ahí que Banco Santander también se haya volcado en la puesta en marcha de medidas de apoyo a la educación, especialmente a la educación superior, que también se ha visto afectada por las circunstancias derivadas de la pandemia. La entidad está apoyando a las universidades en su transformación digital,

con especial atención en este último año azotado por la pandemia para dotarles de nuevos medios y facilitar iniciativas y programas académicos complementarios que ayuden a los jóvenes a mejorar sus competencias digitales y otras aptitudes necesarias para su futuro inmediato.

**BANCO SANTANDER** ha destinado dos millones de euros a reducir la brecha digital de los universitarios, facilitando ordenadores portátiles, conexiones a Internet y webcams a más de 15 000 estudiantes en situación vulnerable para ayudarles a continuar sus estudios durante la crisis

de la COVID-19. Una cantidad que se encuentra dentro de los 30 millones de euros que la entidad ha movilizado de su mecenazgo en educación para hacer frente a los problemas generados por la pandemia. Entre los programas de becas que desarrolla a través de Santander Universidades, muchos de ellos están centrados en mejorar las competencias digitales y transversales de los jóvenes e incrementar su empleabilidad, además de fomentar la internacionalización, el emprendimiento, el aprendizaje de idiomas o las capacidades directivas. Programas que pueden encontrarse en [www.becas-santander.com](http://www.becas-santander.com)



Carlos Tavares, consejero delegado de PSA, firma el contrato de fusión con su colega de FCA, Mike Manley.

## NACE STELLANTIS

# UNA BODA PARA CREAR UNA NUEVA ESTRELLA DEL SECTOR DEL AUTOMÓVIL

Fiat-Chrysler y la francesa PSA (Peugeot, Citroën, Opel) se fusionan para constituir el quinto fabricante de coches del mundo. El jefe de la nueva empresa, Carlos Tavares, tiene trabajo por delante para mantener su estelar trayectoria.

**A**FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES (FCA), fabricante italoamericano de automóviles, y a PSA Group, propietario francés de Citroën y Peugeot, no les gusta recrearse en su pasado en común. Cuando en 1978 PSA adquirió Chrysler Europa por la simbólica cifra de un dólar, se hizo con unas cuantas marcas británicas y francesas en dificultades y un montón de deudas. Ese acuerdo se estrelló unos años más tarde con la defunción de Talbot, la compañía creada con aquellos restos automovilísticos.

El pasado 4 de junio, accionistas de ambas firmas votaron concederle otra oportunidad y aprobaron una gran fusión pactada en 2019. Esta vez, las expectativas parecen ser mejores. El nombre del nuevo grupo, Stellantis, proviene del latín y significa «iluminar con estrellas».

El esplendor de las estrellas se encuentra lamentablemente ausente en una industria que, igual que muchas otras, se ha llevado un severo varapalo durante la pandemia. Pero el recién creado grupo —quinto en el mundo por número de vehículos fabricados (ver gráfico)— parte de una buena posición para lidiar con los efectos de la COVID-19 y sortear todas las demás dificultades a las que se enfrenta el sector del automóvil.

La pandemia, con la caída de la demanda china —habitualmente loca por los coches—, ha mandado marcha atrás y con gran rechinar de neumáticos a un sector que ya iba mal. Entre 2017 y 2019, las ventas anuales en todo el mundo bajaron de 94 a 90 millones de unidades. Luego la COVID-19 hundió estas cifras un 15 % más, hasta los 76,5 millones en 2020, según la consultora IHS Markit.

La parte positiva es que se espera un fuerte rebote este año. Hay signos esperanzadores. En la segunda mitad de 2020, las ventas mensuales chinas superaron a las correspondientes del año anterior. En Estados Unidos, la recuperación la ha liderado General Motors, con un aumento del 5 % en relación a 2019. Y los vehículos eléctricos pasan por una racha extraordinaria, lo que ha ayudado a Tesla a hacer buena la predicción de Elon Musk de que fabricaría 500 000 coches en 2020.

A pesar del rebote, es improbable que la industria recupere antes de 2023 el tamaño que tenía en 2019. ¿Qué significa esto para Stellantis (cuyo principal accionista, Exor, es en parte propietario de la casa matriz de *The Economist*)? El tamaño le permitirá repartir el coste de la nueva tecnología. Los ahorros, que



## Stellantis tendrá 15 marcas distintas. Las 11 de VW ya son difíciles de manejar

se han calculado en 5000 millones de euros, son más importantes que nunca mientras la industria se recupera. Las reservas de efectivo se verán apuntaladas por la decisión de los inversores de FCA, adoptada en septiembre, de aceptar una reducción a la mitad del dividendo extraordinario (que será de 2900 millones), lo cual formó parte del acuerdo de fusión.

Stellantis tiene también a Carlos Tavares, que les ha dado la vuelta a dos compañías que estaban en pérdidas: PSA, al frente de la cual está desde 2014, y Opel, comprada a General Motors en 2017. Tavares se enfrenta ahora a la tarea de revitalizar la marca Fiat, que depende de Europa y necesita inversiones desde la fusión con Chrysler, en 2014. Solo el viejo Fiat 500 se vende bien.

Las reticencias de Carlos Tavares y Sergio Marchionne —CEO de Fiat, fallecido en 2018— a lanzarse de cabeza al mercado de los vehículos eléctricos pueden haber sido también acertadas. Otros fabricantes habían invertido dinero en modelos de este tipo que luego no se vendieron bien. Ahora que estos coches son más populares, los planes de Stellantis —en los que se incluye la nueva arquitectura para vehículos eléctricos de PSA, que estará lista en 2023— tienen más posibilidades de éxito.

**EL ACUERDO OFRECE IGUALMENTE LA OPORTUNIDAD DE REDISEÑAR LA ESTRATEGIA**, señalan desde el grupo financiero Jefferies. Ambas compañías son fuertes regionalmente —PSA en Europa y FCA en Estados Unidos—, pero carecen de poder global. Ninguna de ellas cuenta con mucha presencia en China y, en una industria en la que la complejidad se ha convertido en una mala palabra, Stellantis tendrá 15 marcas distintas. Las 11 de Volkswagen ya se consideran difíciles de manejar.

Tavares necesita convertir Jeep en una máquina de obtener beneficios a nivel mundial, como lo son Audi y Porsche —pertenecientes a Volkswagen—, y tiene que decidir también qué hacer con marcas *premium* deficitarias. Tras numerosos relanzamientos, Maserati y Alfa Romeo siguen siendo marginales. DS es ren-

table, pero cuenta con poca presencia fuera de Francia.

El jefe de Stellantis debe superar también el choque de culturas que ha acabado con muchas fusiones en la industria automotriz. Marchionne hizo que FCA funcionara por la fuerza de su personalidad y gracias a la enorme extensión del Atlántico, por la que pudo mantener a distancia a las filiales. Tavares no puede permitirse ese lujo ni tiene el carisma de

Marchionne. Pero su estelar trayectoria demuestra que posee carácter suficiente para conseguirlo. •

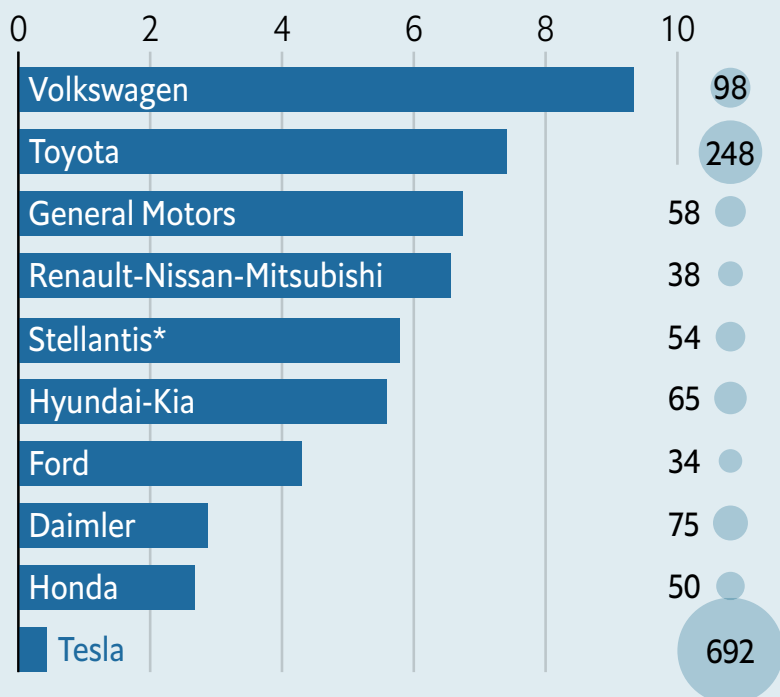
The Economist

©2021 The Economist Newspaper Limited. Todos los derechos reservados. De *The Economist*, traducido por Rodrigo Brunori, publicado bajo licencia. El artículo original, en inglés, puede encontrarse en [www.economist.com](http://www.economist.com)

### ¿Estelar o soñador?

Venta global de vehículos, 12 meses hasta octubre de 2020, en millones

Valor de mercado, enero 2021, en mil millones de dólares



Fuente: Bloomberg

\*Basado en valor de mercado actual de Fiat Chrysler y PSA





El presidente de EE. UU. Joe Biden y la vicepresidenta Kamala Harris, en la Casa Blanca.

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes.  
<https://rebrand.ly/byneon>

**CAMBIO EN LA CASA BLANCA**



Escanea el código QR:

# ¿RECALENTARÁ LA ECONOMÍA AMERICANA EL ESTÍMULO FISCAL DE JOE BIDEN?

El plan de estímulo del nuevo presidente equivale a casi el 9 % del PIB. Los expertos advierten del riesgo de una elevada inflación.

El pasado 20 de enero, Joe Biden entró en la Casa Blanca en medio de una crisis económica por segunda vez. El día 14 había desvelado su estrategia para hacer frente a la desaceleración provocada por la pandemia. Desde el punto de vista de las decisiones concretas, el plan combina un gasto vital en vacunas y asistencia sanitaria, medidas necesarias de alivio económico y otras ayudas más discutibles. Desde una perspectiva general, consiste en un gigantesco estímulo financiado con deuda. El plan de Biden equivale a cerca de un 9 % del PIB anterior a la crisis, casi el doble del paquete de gasto del presidente Obama en 2009. Es también enorme en relación a la caída de la demanda que puede experimentar Estados Unidos una vez que pase la ola invernal de la



COVID-19, con el plan de estímulo ya en marcha.

Parece entonces natural preguntarse si esta propuesta, que claramente es una estrategia inicial para una negociación en el Congreso, podría recalentar la economía en caso de llevarse a la práctica. La personalidad más importante que ha advertido sobre la posibilidad de que esto suceda es Larry Summers, de la Universidad de Harvard. Sus críticas son notables tanto por tratarse de un antiguo asesor de Obama como por el hecho de que probablemente ha sido, hasta la fecha, el mayor defensor mundial del gasto con cargo al déficit. «Si dejamos atrás la COVID, tendremos una economía en llamas», dijo el 14 de febrero.

**HAY TRES RAZONES PRINCIPALES PARA PENSAR QUE ESE RECALENTAMIENTO ES MUY PROBABLE:** la creciente evidencia de que la desaceleración puede ser temporal, la generosidad del estímulo y la estrategia en política monetaria de la Reserva Federal. Veamos primero la evidencia de que la crisis actual puede ser más un bache temporal que una recesión prolongada. La caída en el número de empleos no agrícolas es de unos diez millones —un 6,3 %— en relación a la situación anterior a la pandemia, similar al descenso de 2010.

Sin embargo, tras la primera oleada de contagios del año pasado, el desempleo se redujo mucho más rápido de lo que esperaban los analistas. Si la creación de empleo recupera el ritmo conseguido entre junio y noviembre de 2020, se llegaría al pico de empleo anterior a la pandemia en menos de un año. Durante las pasadas vicepresidencias de Biden, ese nivel no se alcanzó hasta la mitad de la segunda legislatura.



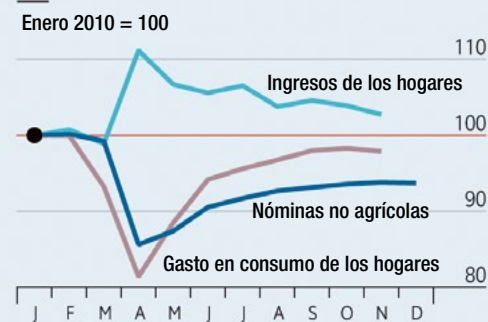
Larry Summers fue secretario del Tesoro con Bill Clinton y asesor de Barack Obama.

El argumento de que el rebote será rápido lo refuerza el hecho de que las perturbaciones económicas se concentran en ciertos sectores en lugar de extenderse de modo uniforme. En diciembre, EE. UU. destruyó empleo neto, pero solo porque los sectores del ocio y la hostelería se vieron perjudicados por la necesidad de mantener la distancia social. La ratio entre ofertas de empleo y trabajadores en paro permanece elevada y, fuera de los sectores afectados, el crecimiento de los salarios no ha caído mucho.

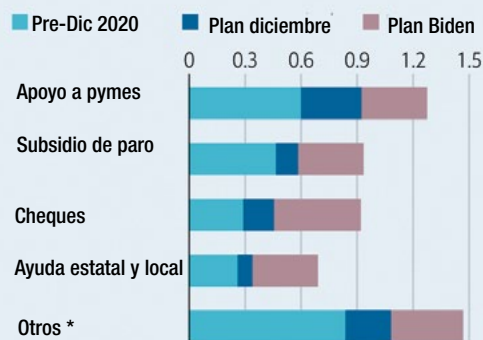
El descenso en el gasto también aparece concentrado. Según el grupo de investigación Opportunity Insights, en la semana que finalizó el 3 de enero, el gasto de los hogares cayó solo un 2,8 % en relación al año anterior. Sin embargo, el gasto en bienes subió un 16,5 %; son los restaurantes, los transportes y el ocio los que tienen problemas. Y los estímulos han compensado sobradamente las perturbaciones en los ingresos de 2020. En noviembre, los ingresos después de impuestos de los estadounidenses fueron un 4,3 % más altos que el año anterior.

## Leña al fuego

Estados Unidos



Los paquetes de estímulos 2020-21, billones de dólares



\*Excluyendo la capitalización de los préstamos de la Reserva Federal. Fuentes: Oficina de Análisis Económico, Oficina de Estadísticas Laborales y Cornerstone Macro.

La segunda razón por la que la economía puede recalentarse reside en la aritmética del estímulo. Antes de diciembre, el estímulo fiscal de 2020 ascendía a casi 3 billones de dólares (alrededor del 14 % del PIB de 2019), una suma muy superior a la probable caída de la producción. Debido a las medidas de distanciamiento social, todo ese efectivo se ha depositado en cuentas corrientes. Según Fannie Mae, entidad financiera hipotecaria patrocinada por el Gobierno, a mediados de diciembre los estadounidenses habían acumulado un exceso de 1,6 billones de dólares en ahorro.

Es difícil saber qué va a pasar con todo ese montón de dinero. Los economistas suelen dar por sentado que las familias son mucho menos proclives a gastar la riqueza obtenida de forma extraordinaria (como las ganancias provenientes de una subida de la bolsa) que los ingresos regulares. Pero si la gente, en cambio, considera que este exceso en el ahorro corresponde a ingresos atrasados, esa acumulación de efectivo representa un estímulo que todavía no se ha puesto en funcionamiento y que se liberará cuando la economía se reabra por completo.



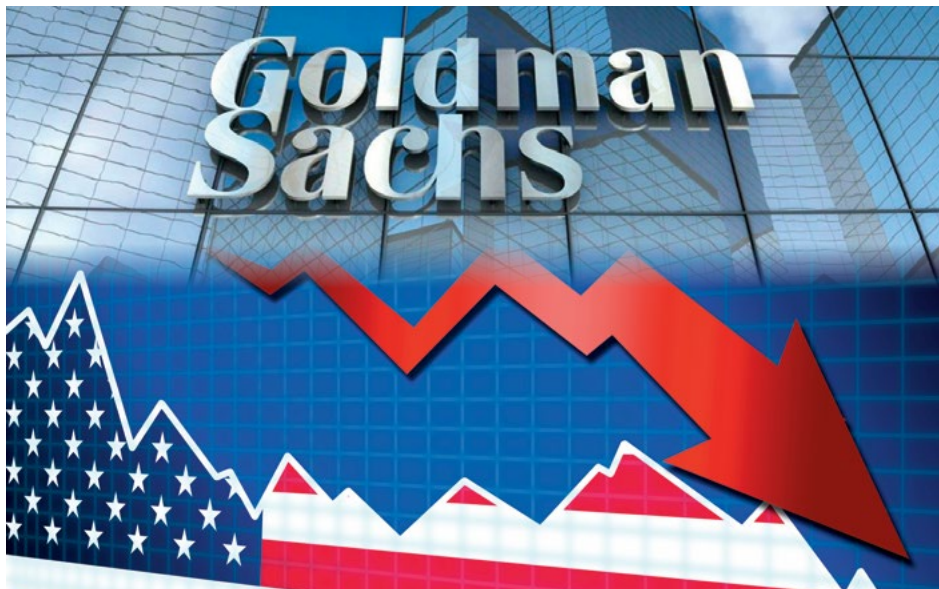
## El momento de subir los tipos de interés «no llegará pronto», dice el presidente de la Fed, Jerome Powell

En diciembre, el presidente Donald Trump firmó una ley con otros 935 000 millones de dólares de gasto con cargo al déficit, lo que sirvió para alargar las prestaciones por desempleo, otorgar más subvenciones a empresas pequeñas y enviar a la mayoría de los estadounidenses un cheque de 600 dólares. Así se garantizó que se seguirían recuperando los ingresos perdidos. El plan de 1,9 billones propuesto por Biden, que incluye otro cheque de 1400 dólares, igualaría el estímulo fiscal de 2021 al de 2020.

Jason Furman, otro exasesor de Obama, calcula que el impacto combinado del paquete de diciembre y el plan de Biden sería de unos 300 000 millones de dólares mensuales durante los nueve meses de 2021 en los que las medidas permanecerán en vigor. Por hacer una comparación, la caída del PIB en relación a la tendencia anterior a la crisis fue en noviembre de solo 80 000 millones.

Los keynesianos suelen argumentar que los estímulos fiscales se traducen en impulso a la economía debido a un importante efecto «multiplicador». Pero la razón para un estímulo tan grande como el que propone Biden «tiene que ser que uno piense que en 2021 el multiplicador será realmente pequeño», dice Furman. De lo contrario, parece destinado a llevar el gasto total mucho más allá de lo que la economía puede producir en el año, lo cual conduciría a una explosión de la inflación.

**SI LA ECONOMÍA DIERA SEÑALES DE SEMEJANTE RECALENTAMIENTO**, lo que se esperaría de la Fed es que subiera los tipos de interés para enfriar las cosas. De hecho, desde el 6 de enero, cuando los demócratas ganaron los cruciales escaños del Senado correspondientes a Georgia que pueden permitirles aprobar un gran paquete de estímulo, el rendimiento de los valores del Tesoro a diez años ha pasado del entorno del 0,9 % a aproximadamente un 1,1 %. La rentabilidad de los bonos ligados a la inflación ha subido de forma más o menos proporcional, lo que sugiere que los inversores en bonos esperaban tipos de interés reales más altos, en lugar de solo una inflación más alta.



Pero la Fed se ha apresurado a lanzar señales de que la política monetaria seguirá siendo expansiva, una tercera razón para esperar el recalentamiento. El momento de subir los tipos de interés «no llegará pronto», dijo su presidente, Jerome Powell, el 14 de enero. También despreció la idea de que, en un futuro cercano, la Fed pudiera reducir los 120 000 millones de dólares que gasta mensualmente en comprar valores del Tesoro y títulos hipotecarios.

Powell afirma que la Fed ha aprendido la lección de 2013, cuando las insinuaciones de que podía reducir las compras de activos llevó el nerviosismo al mercado de bonos. Los responsables de la política monetaria siguen diciendo que uno de los objetivos de sus compras es preservar el «fluido funcionamiento del mercado», por más que no se ha apreciado ninguna disfunción en el mercado de bonos desde la primavera.

La Fed está tan dispuesta a mantener el pie en el acelerador porque, en contraste con lo sucedido en la recuperación de la crisis financiera, ahora pretende superar el objetivo de inflación del 2 % para compensar las continuas bajadas. Esta estrategia, anunciada el pasado verano, todavía no acaba de ser digerida por los inversores. Aún no queda claro si los responsables de la Fed buscan un «objetivo de inflación promedio» como un fin en sí mismo o simplemente para evitar que la inflación esperada caiga demasiado durante la crisis, argumenta David Mericle, del banco Goldman Sachs.

Dado que la expectativa de inflación ha subido recientemente, esta distinción puede resultar importan-

te. En cualquier caso, la Fed ha dejado claro que no subirá los tipos de interés hasta que la inflación «vaya camino de superar moderadamente el 2 % durante algún tiempo».

### AQUELLOS FIRMEMENTE DECIDIDOS A RESCATAR LA ECONOMÍA MUNDIAL

de la trampa de los bajos tipos de interés y la baja inflación de la década de 2010 recibirían quizás con agrado un estallido de inflación aún mayor que el que puede propiciar la actual mezcla de política fiscal y monetaria. La Fed, sin embargo, no se encuentra en ese bando. Si el recalentamiento la obligara a subir los tipos de interés antes de lo que esperan los mercados, la seguridad de que se cuenta con dinero barato, hoy sustento del altísimo precio de los activos y de la sostenibilidad de la creciente deuda pública, podría empezar a tambalearse.

Ese escenario implica un riesgo de cola. El resultado más probable es que el Congreso apruebe un estímulo menor al propuesto por Biden y que el recalentamiento, en caso de producirse, sea temporal. Más allá de eso, nadie sabe realmente a qué velocidad puede crecer la economía sin disparar la inflación. Si la política económica se mantiene en territorio inexplorado, sin embargo, es posible que los límites de velocidad se pongan a prueba con más frecuencia. ●

The Economist

©2021 The Economist Newspaper Limited. Todos los derechos reservados. De *The Economist*, traducido por Rodrigo Brunori, publicado bajo licencia. El artículo original, en inglés, puede encontrarse en [www.economist.com](http://www.economist.com)



# FINANCIACIÓN PARA TU EMPRESA CUANDO MÁS LA NECESITAS

SEPIDES Gestión (Grupo SEPIDES) financia proyectos empresariales viables a través de cuatro fondos activos con 63 millones de euros.



La Sociedad Pública SEPI Desarrollo Empresarial (SEPIDES), a través de su sociedad SEPIDES Gestión, invierte en empresas españolas con el objetivo de promover el desarrollo económico y social a través de la dinamización de la actividad empresarial en España, el fomento de creación de empleo y la mejora de la competitividad de la pequeña y mediana empresa española. Para ello dispone en la actualidad de cuatro fondos de inversión activos, que financian a empresas con experiencia en sus respectivos sectores y a aquellas cuyos gestores estén volcados en la innovación sostenible.

La financiación de estos fondos se realiza participando, de manera temporal y minoritaria, en el capital social de empresas de nueva constitución o ya existentes, con la concesión de préstamos participativos y la inversión en todo tipo de activos, siempre que sea conforme con la política de inversión del Fondo. Además, SEPIDES Gestión no descarta la co-inversión con otros operadores financieros, como los bancos, para sus operaciones de inversión.

**EXPERIENCIA PÚBLICA GESTIONANDO CAPITAL RIESGO.** SEPIDES Gestión tiene un destacable historial en inversiones de capital riesgo. Ya ha gestionado y co-gestionado fondos con un patrimonio comprometido de 70 millones de euros (actualmente ya liquidados) en fondos como el SESD, participado por Santander, Enisa y SEPIDES; Fondo Nanotech, participado por Sodena, PrincipiaTechnology Group y SEPIDES; Fondo CLM Inv. Empresarial en Castilla La Mancha, participado por el Instituto de Finanzas de Castilla La Mancha, GlobalCaja y SEPIDES; Fondo Comval Emprende, participado por Instituto Valenciano de Finanzas, Bancaja, SEPIDES y otros. Y Fondo Xesimpulsa Ferrol 10, participado por Emprende FCR, Fondo Social Caixa Galicia, Abanca, Enisa y SEPIDES.

## Se fomentan iniciativas que combinen el emprendimiento con la innovación

Y en la actualidad gestiona cuatro fondos activos con un patrimonio comprometido de 63 millones de euros. Dos de estos fondos, creados en 2020, se encuentran en periodo de inversión: el **Fondo Consolida Adelante CLM, FICC**, constituido el 5 de marzo de 2020, está participado por Sodicaman y SEPIDES. Actualmente se encuentra en periodo de captación de nuevos partícipes. Su objetivo es la financiación de empresas españolas, dando preferencia a las inversiones ubicadas en Castilla La Mancha, en fase de desarrollo inicial o expansión y con potencial de crecimiento.

Este fondo se encuentra actualmente en periodo de captación y estudio de nuevos proyectos. El otro fondo activo, llamado **Germina Capital SEPI, FCR** y constituido el 10 de julio de 2020, se encuentra participado por SEPIDES y también en periodo de captación. Este fondo

quiere financiar a empresas españolas en proyectos como Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas (IoT), la virtualización, la robotización, redes del futuro o nuevas tecnologías de la información como el 5G y los satélites. Y no solo apoyando la creación de objetos físicos como el *hardware*, sino también en el desarrollo de *software* y nuevas plataformas tecnológicas. De esta manera se quieren fomentar aquellas iniciativas de negocio que combinen el emprendimiento con la innovación y la productividad. Este fondo abarca todo el territorio nacional e incluye no solo a empresas consolidadas, sino también a otras de reciente creación.

Los otros dos fondos activos de SEPIDES ya han finalizado su fase de inversión y son el Fondo Enisa, FondIcoPyme, Sepides para la Expansión de la Pyme y el Fondo Ingenio CLM, FICC, participado por Sodicaman y SEPIDES. Ambos se dedican a financiar a empresas en fase de desarrollo inicial y a aquellas que necesiten de inversión para impulsar su crecimiento.

El chavismo todavía es capaz de movilizar grandes masas.



## CRISIS ECONÓMICA Y SOCIAL

# CÓMO SE ARRUINÓ UN PAÍS ULTRARRICO

El derrumbe dramático de la economía venezolana en los últimos años se debe a los errores de gestión de los gobiernos chavistas, como también a la caída del precio del petróleo.

Texto: Carlos Salas, Caracas

Cuatro pares de medias de mujer, dos dólares», «Una camiseta para niño, un dólar», «Un set de maquillaje, tres dólares». No estamos en Nueva York sino en Caracas, en el boulevard de Sabana Grande, uno de los paseos más concurridos de la capital venezolana. ¿Cuentos completos de Benedetti? Diez dólares. ¿Un combo de hamburguesa, patatas y Coca Cola? Cuatro dólares. Zumos, plátano frito, cigarrillos al detalle, empanadas... todo en dólares. Incluso se puede abrir una cuenta corriente en dólares en un banco en Venezuela.

Durante muchos años, pagar con dólares estaba prohibido en la Venezuela chavista. Era la moneda de los Estados Unidos, el imperio del mal.

Pero al final, esa moneda ha ganado la guerra al chavismo sin necesidad de que desembarcaran los marines. En 2019, el presidente Nicolás Maduro permitió que los venezolanos pagaran en dólares y reconoció que la dolarización era «una válvula de escape» que ha venido bien a la economía.

El bolívar fue considerado en los años 70 una de las divisas más potentes del mundo. Pero ahora no vale casi nada. «En estos momentos, el bolívar es la moneda más devaluada del mundo», afirma Pedro Palma, director de Ecoanalítica y profesor emérito de la escuela de negocios IESA, en Caracas.

En 1999, cuando Hugo Chávez fue nombrado presidente, el cambio era

de 500 bolívares por dólar. A principios de enero de 2021 era de un millón de bolívares por cada dólar. «Si se le añaden los ocho ceros que le quitaron a los billetes entre Chávez y Maduro, serían cien billones de bolívares», dice Palma. Dicho de otra forma, una persona que hubiera metido 100 millones de bolívares en una cuenta corriente en el año 2000 hoy tendría el poder de compra de un bolívar, debido a que los presidentes de Venezuela decidieron combatir la hiperinflación borrando ceros de los billetes.

## EL PUEBLO HA SIDO LA PRIMERA VÍCTIMA DE LA DEVALUACIÓN.

Germán Moral, un jubilado caraqueño de 71 años y miembro del Partido Socialista Unido de Venezuela, que lidera el movimiento chavista, tenía 180 millones de bolívares ahorrados. En la última supresión de ceros en 2018, cuando se borraron cinco ceros, pasó a tener 1800 bolívares. Con sus ahorros hoy no puede ni siquiera comprar un caramelo. Su pensión equivale a un dólar al mes. «Para sobrevivir tengo que hacer *recaíto*s. No tengo ni teléfono móvil», dice con tristeza.

¿Y quién ha llevado a devaluar el bolívar de esa forma? Una desastinada política económica que ha provocado la ruina de uno de los países más ricos del continente americano.



## Un informe de la ONU dice que el 94 % de los venezolanos vive bajo el umbral de la pobreza

En los años 70, la renta per cápita en Venezuela era la más alta de América Latina, con 10 600 dólares, y estaba a la altura de Europa. Era un país petrolero, y el barril de petróleo subía sin parar: de tres a doce dólares, y de doce a treinta dólares. Eso sucedió en los años 70.

Pero a finales de 2020, se calculaba que la renta per cápita había caído a niveles de los años cuarenta del siglo pasado. «Estamos a la altura de Guatemala», puntualiza Ricardo Cussano, presidente de la patronal Fedecámaras. «Entre 2013 y 2019, el PIB de Venezuela cayó un 80 %», dice Cussano. Es la consecuencia de dos cosas: el barril de petróleo volvió a precios de años setenta, pero también es verdad que la economía de Venezuela ha sufrido 22 años de gestión de gobiernos chavistas. Hoy es la economía más empobrecida de Latinoamérica.

En abril de 2019 un informe de la ONU afirmaba que el 94 % de los venezolanos vivía bajo el umbral de pobreza. El informe destacó el aumento incontrolado de la malnutrición y «la alarmante escasez de medicamentos y alimentos básicos». Una cuarta parte del país necesitaba de forma desesperada y urgente ayuda humanitaria. El presidente Nicolás Maduro negó estas conclusiones.

**BILLETES DE ADORNO.** En 2020, se calcula que el país cerró con una inflación de más del 5000 %. Para darse

## Cuando los precios están fuera de control

La definición más sencilla de la inflación es la siguiente: cuando la masa de dinero es superior a los productos que se pueden comprar con ese dinero, se produce una escalada de precios. Es lo que sucedió en España con las mascarillas quirúrgicas durante el primer confinamiento por la pandemia del coronavirus. Mascarillas que valían menos de un euro pasaron a venderse por 15 y 30 euros debido a la alta demanda y la escasez de las mismas. Para los economistas, la inflación es el mayor enemigo de la economía de un país. Pulveriza los ahorros, empobrece a la población y, sobre todo, desestabiliza cualquier plan. Cuando el alza de precios entra en bucle, se convierte en una rueda perversa. Se considera hiperinflación cuando los precios suben más de un 50 % al mes. En Venezuela, los precios de los productos básicos llegaron a subir más de un 200 % al mes en 2018. En consecuencia, los trabajadores pedían aumentos de sueldo para seguir comprando la cesta básica; y como resultado, los empresarios subían los productos para seguir teniendo beneficios... y así la pescadilla se mordía la cola.

una idea de la cifra, en Europa suenan las alarmas cuando la inflación supera el 2 % anual y se ponen en marcha mecanismos de control. Pero en Venezuela sonaron las alarmas desde 2005 y nadie impuso control. En 2018 el país tenía una inflación de 130 000 por ciento.

Una de las consecuencias más asombrosas de la hiperinflación es que el billete de mayor valor del país —100 000 bolívares— equivale a menos de diez céntimos de euro. No da para tomarse un café. El valor de compra de los billetes es tan ridículamente bajo que algunos artesanos hacen cestas de adorno con billetes de miles de bolívares. Para un comerciante, devolver el cambio en billetes de 20 000 bolívares, los más comunes, es una tarea que le puede demorar mucho tiempo.

Para seguir esta alocada carrera de inflación, la agencia Bloomberg creó un índice llamado «café con leche», que va informando del valor de una

taza día a día. En la primera semana de enero de 2021 un «con leche» valía 1,7 millones de bolívares. Un mes antes costaba un millón.

Para el gobierno de Maduro, la inflación es producto de la «guerra económica» desatada contra Venezuela por Estados Unidos. Desde 2015, Estados Unidos ha ido aprobando órdenes ejecutivas para bloquear las cuentas del estado venezolano y de los chavistas en todo el mundo, ha intervenido empresas venezolanas en EE. UU. y ha impedido a cualquier persona o empresa estadounidense o de otro país que pueda comerciar con el estado venezolano. Acusa al gobierno de Venezuela de narcotráficante, de malversar capitales y de no respetar los derechos humanos, entre otras cosas.

**PERO LA VERDAD ES QUE VENEZUELA SUFRE UNA INFLACIÓN ALTA DESDE ANTES DE QUE LOS CHAVISTAS LLLEGARAN AL PODER.** La gran diferencia

es que, con Chávez y, sobre todo, con Maduro, la inflación se disparó hasta niveles nunca conocidos en la historia. Para el economista Pedro Palma, la razón de ese proceso inflacionario está en el desmesurado gasto social en tiempos de Chávez. En efecto, en su primer quinquenio, Chávez cuadruplicó el gasto social en Venezuela hasta alcanzar más del 5 % del PIB, según el informe *El gasto público social durante los periodos presidenciales de Hugo Chávez: 1999-2009*, de Carlos Aponte Blank.

El estado venezolano se dedicó a construir viviendas, aumentar pensiones, pagar cestas de alimentos, subvencionar a madres solteras... Para financiar ese inmenso gasto social, el estado emitía bonos. ¿Quién los compraba? El Banco Central de



Combos de maquillaje a la venta en dólares en un puesto callejero de Caracas.

Venezuela. ¿Cómo lo hacía? Imprimiendo billetes. ¿Quién ponía límites? Nadie.

En las economías avanzadas, los bancos centrales son independientes de los gobiernos. Así evitan la tentación de los políticos de imprimir dinero sin control. Pero Hugo Chávez usaba el Banco Central como su hucha particular. Como dice Cussano, el Banco Central de Venezuela «es una impresora de dinero que está en manos políticas, no en el propio Banco Central». Con todo ese caudal, el estado pagaba a los contratistas de obras públicas y estos pagaban a sus trabajadores. Esos trabajadores, a su vez, depositaban sus ingresos en los bancos. «Y los bancos lo prestaban y expandían la oferta monetaria», dice Palma. Es decir, los bancos crearon más dinero y acentuaron el problema.

Desde 2003 hasta 2010 la economía venezolana experimentó un crecimiento sorprendente. Pasó de 100 000 millones de dólares de Producto Interior Bruto, a 400 000 millones, cuatro veces más. La razón fue el incremento del precio del barril de petróleo. Este pasó de 17 dólares a más de 150 dólares entre 2000 y 2008. El paro bajó del 14 % a menos del 8 % de la población activa. El nivel de pobreza también se redujo notablemente y el índice de desarrollo humano escaló muchos puestos.

La lluvia de ingresos del estado chavista fue enorme. Además, en 2003, el gobierno de Chávez conminó a la petrolera nacional PDVSA a meter dinero en un fondo llamado Fonden, una bolsa enorme de la que Chávez dispuso a su antojo sin ningún control ni auditoría. Según Pedro Palma, desde 2005 a 2015 se transfirieron 135 000 millones de



Un cajero en un comercio devuelve el cambio en bolívares.

dólares de PDVSA y de reservas internacionales del Banco Central de Venezuela al gobierno chavista.

Con ese fondo, Chávez regaba al país de dinero pensando que estaba haciendo una enorme obra social: infraestructuras, misiones sociales, viviendas, ayudas a madres solteras, ayudas alimentarias... Pero también hubo muchos desvíos de fondos, narcotráfico, financiación de la guerrilla colombiana, ayudas a políticos extranjeros afines...

## A PARTIR DE 2005, CHÁVEZ COMENZÓ A NACIONALIZAR EMPRESAS.

Todo cayó en la furia expropiadora: rebaños de animales, granjas de pollos y cerdos, redes de distribución, mataderos, frigoríficos, industrias de café, almacenes de grano, centrales azucareras, empresas de energía eléctrica, bancos... y por supuesto, tierras. Nadie le advirtió al presidente que estaba destruyendo el tejido productivo.

Chávez nacionalizó la Electricidad de Caracas, en manos de la multinacional norteamericana AES Corporation. Estatalizó la empresa de telefonía privada CANTV, así como las

explotaciones mineras de Exxon y Conoco en la llamada Faja del Orinoco, una rica zona del sureste del país que alberga cantidades desmesuradas de oro, bauxita, hierro, cobre, coltán y otros minerales.

En 2008, Chávez puso sus ojos en la empresa Lácteos Los Andes, así como en la industria cementera de las multinacionales Lafarge, Cemex y Holcim. También nacionalizó Sidor, la mayor empresa siderúrgica del país, que era propiedad de la italoargentina Ternium Techint. Antes de que terminara 2008, nacionalizó la mina de oro Las Cristinas, en manos de la canadiense Crystallex. Venezuela es uno de los países con más reservas de oro del mundo.

Bajo la furia expropiadora de Chávez cayeron aerolíneas como Aeropostal, perforadoras de petróleo como Helmerish Payne, la papelería Smurfit Kappa, la cadena hotelera Hilton, los hipermercados Éxito, universidades privadas, envasadoras de aluminio y cartón, bancos...

Con una retórica casi poética, Chávez anunciaba muchas de sus medidas en su famoso programa de televisión *Aló, presidente*. Es lo que le sucedió a la poderosa Agroisleña, una empresa fundada por canarios que distribuía grano y fertilizantes entre los agricultores. «Agroisleña está expropiada», dijo Chávez en 2010 frente a un grupo de chavistas con gorras rojas. «Yo hago un llamado a sus dueños para que se pongan en contacto con el ministro». Chávez añadió que a partir de ese momento la empresa pasaba a ser «propiedad popular, propiedad patria».

«Patria» o «popular» eran los eufemismos que empleaba para decir que la empresa pasaba a ser gobernada por gerentes chavistas sin experiencia. Agroisleña poseía 59 tiendas en áreas agrícolas, que realizaban más de 800 000 operaciones comerciales al año, para 207 000 ganaderos y



La dolarización de la economía es la salvación de muchos comercios en Venezuela.



## Las turbinas de la mayor central hidroeléctrica se estropearon por falta de mantenimiento

agricultores. Empleaba a más de 2250 trabajadores directos. Agroisleña no solo daba asistencia técnica sino financiación a los agricultores. Según una información de ABC, un año antes de la expropiación producía más de doce millones de kilos de semillas. Exportaba productos agrícolas a más de 15 países, principalmente a Iberoamérica, Caribe, Estados Unidos y Canadá. El pueblo, al final, pagó el plato porque, pocos años después, el campo venezolano solo producía el 10 % de lo que el país consumía.

La mala gestión de Agroisleña explica el gran desabastecimiento alimentario de Venezuela y las estanterías vacías en sus supermercados que se hicieron famosas. Porque Chávez no solo nacionalizaba, sino que estableció precios fijos para el café, la leche, la carne y una serie de productos básicos. Llegó un momento en que a los productores no les compensaba fabricar esos productos porque el coste era superior al precio de venta.

**EL 7 DE FEBRERO DE 2010 TUVO LUGAR UNO DE LOS SUCESOS QUE MÁS DAÑARON LA CREDIBILIDAD** del gobierno de Chávez. El presidente se puso a recorrer el centro histórico de Caracas, acompañado del alcalde de la capital y otros dirigentes chavistas. De repente, en una esquina de la Plaza Bolívar, preguntó: «¿Y ese edificio?». Era una casa repleta de joyerías y talleres de orfebrería. Chávez lo señaló y dijo ante las cámaras de televisión: «¡Exprópiese!». En cuestión de horas los comerciantes fueron desalojados. Metieron sus joyas en cajas y salieron desmoralizados. «Arruinaron a los comerciantes y eliminaron todos los puestos de trabajo que había allí», recuerda Héctor, que se gana la vida comprando oro en plena calle, frente a la puerta del dichoso edificio.

Tras este contundente «¡exprópiese!» y todas las demás nacionalizaciones, Chávez puso a gente de su confianza al frente de las compañías nacionalizadas o expropiadas, desde militares a políticos. Gente sin idea de lo que era una cuenta de resultados o un balance. Según el Observatorio de Derechos de Propiedad de Cedice, Chávez y Maduro expropiaron 1359 empresas entre 2005 y 2017.

## Testimonios de la miseria



**David Alejandro Montilla.** Tiene 17 años, es de Valencia, en el centro de Venezuela. Es uno de los muchos jóvenes que han decidido emigrar para buscar un futuro mejor. «En Venezuela no hay oportunidades», dice mientras espera que salga su avión. Viaja acompañado de su padre porque no puede salir solo de Venezuela al ser menor de edad. Su destino es Manchester, en Gran Bretaña, donde se reunirá con el resto de su familia. «Empezaré a estudiar allí en enero». Sabe que conocerá mucha gente nueva, pero le duele dejar atrás a sus amigos.



**María Eugenia Pissani.** Es la dueña del restaurante *Las Corocoras* en el Parque del Este de Caracas. El establecimiento está rodeado de naturaleza tropical: guacamayas, águilas pescadoras, gavilanes.... Durante el gran apagón eléctrico que sufrió Venezuela en 2019, dejaron de funcionar los terminales para pagar con tarjetas de crédito o débito. Como no se permitía pagar en dólares, los comensales comían y se iban sin pagar. «Al final, todos volvieron y me pagaron», dice orgullosa. Para ella la dolarización ha sido la salvación porque la gente ya no podía pagar en bolívares: «No se puede cargar tanto billete».



**Maryori Mota.** Trabaja en el servicio de limpieza de una aseguradora en Caracas. Empezó ganando 40 dólares al mes, pero se lo subieron a 60 dólares semanales. «El transporte para ir a mi lugar de trabajo ahora me cuesta 600 000 bolívares al día». Vive con su hermana, sus sobrinos y su hijo en las afueras de Caracas, en los Valles del Tuy. «La cesta de la compra nos cuesta 120 dólares cada dos semanas. Si no fuera por mi hermana, no podría vivir».



**Roberto Carpio.** Jubilado. Activista de Alternativa Popular Revolucionaria, una agrupación de partidos de izquierda. Durante la campaña electoral en las elecciones parlamentarias del 6 de diciembre de 2020, Carpio se plantó con un micrófono y un altavoz en la Plaza Bolívar de Caracas para denunciar la situación de los pobres. «Maduro nos prometió un salario de 30 millones de bolívares, pero nuestro sueldo no llega a esas cantidades. Y las pensiones van menguando». El salario mínimo y las pensiones tienen el mismo valor: 1,2 millones de bolívares, es decir, un dólar o el precio de un kilo de harina de maíz.

CARLOS SALAS

De ser un país productor de leche, carne, huevos, cacao, café y otros productos, Venezuela se convirtió de la noche a la mañana en importador de alimentos. Los nuevos gestores no solo no entendían las nociones básicas de la economía, sino que apenas invirtieron dinero en mantener las infraestructuras.

Las turbinas de la presa del Guri, la mayor hidroeléctrica del país, se fueron estropeando por falta de mantenimiento. Las subestaciones eléctricas explotaban porque acabaron invadidas por la jungla. El régimen lo achacaba a francotiradores norteamericanos. Algunos proyectos, como la construcción de plantas termoelectricas, se quedaron a medio camino. Las refinerías languidecían sin

repuestos y algunas plantas empezaron a estallar por la falta de mantenimiento. Uno de los casos más terroríficos fue el de la refinería de Amuay, al oeste del país, que forma parte de un complejo refinero considerado el tercero mayor del mundo.

El 25 de agosto de 2012, pasadas las doce de la noche, se detectó una potente fuga de propano en Amuay. Una hora después, la presencia de los bomberos no pudo evitar que los gases acumulados explotaran y arrasaran con todo a su alrededor, incluidas viviendas. La onda expansiva de la nube de gas acabó con parte del complejo y con la vida de 48 personas. Hubo más de 80 heridos.

Chávez declaró tres días de duelo. El presidente del PDVSA sostuvo que



Trabajadores del sector sanitario protestan por la falta de medicamentos y equipamiento en Caracas en 2018.

podía haberse debido a un sabotaje, cosa que nunca se probó. La razón más probable fue la falta de mantenimiento de las instalaciones. Desde entonces, las explosiones en las refinerías se han repetido, como la ocurrida en octubre de 2020 en Amuay. Esta vez, el presidente Maduro lo achacó a un misil lanzado desde un dron por una potencia extranjera.

**EN 2014, VENEZUELA SE QUEDÓ SIN SU GALLINA DE HUEVOS DE ORO:** el precio del petróleo empezó a hundirse en los mercados internacionales. El barril pasó de costar más de 100 dólares, a menos de 40. Todo en menos de un año.

La imposibilidad del gobierno venezolano de obtener divisas para renovar las instalaciones fue arruinando la industria petrolera. Hoy, el país con más reservas probadas de petróleo del mundo no refina suficiente gasolina para satisfacer su propia demanda interna. Las colas de coches ante las gasolineras pueden durar horas o días. Johnny Vega, un taxista de Caracas, afirma que llegó a estar una semana de cola para echar gasolina. «En aquella ocasión nos turnamos mi papá, mi primo y yo».

Lo mismo ha pasado con el flujo eléctrico. La falta de mantenimiento de la gigantesca central del Guri,

en uno de los afluentes del Orinoco, provoca constantes apagones en el país. El más grave ocurrió en marzo de 2019, cuando el corte de luz duró días y sumió al país en una crisis que no se recordaba en la historia. Fue la que dio comienzo a la dolarización del país, pues las terminales de venta no funcionaban y cargar bolívares encima era llevar kilos de billetes.

La misma ruina ha alcanzado a las suministradoras de agua. A pesar de tener el tercer río más caudaloso del mundo, y ser la décima potencia hídrica, la mayoría de las ciudades venezolanas sufre desabastecimiento de agua. En los Palos Grandes, un barrio de clase media alta de Caracas, solo tienen agua una hora al día. «Aprovechamos para lavar los platos, poner la lavadora, vaciar las cisternas y ducharnos», dice un vecino que no quiere revelar su nombre.

La falta de mantenimiento ha llegado incluso a PDVSA, que estaba considerada una de las mayores empresas petroleras del mundo. Fue perdiendo peso poco a poco en la riqueza del país. En 2012, producía más de dos millones de barriles al día. Hoy su producción es inferior a los 100 000 barriles diarios debido a la escasa inversión en renovar las instalaciones.

En 22 años el chavismo ha convertido uno de los países más ricos del mundo en uno de los más pobres, con los peores índices de inflación, de pobreza, de inestabilidad y de contracción económica. Ha sido un fracaso económico descomunal que ha producido el mayor exilio que se recuerda en todo el continente americano: cinco millones de venezola-

nos han huido del país en busca de mejores condiciones, empujados por el hambre. Todo se ha derrumbado, desde la poderosa industria petrolera hasta la electricidad, las telecomunicaciones, la provisión de agua, y hasta el valor del bolívar, ahora sustituido por el dólar.

En enero de 2021, el país estrenó un nuevo parlamento en el cual los chavistas tienen la mayoría absoluta, no porque sean populares, sino porque los partidos de la oposición no se presentaron en las elecciones de diciembre de 2020. Maduro espera que la nueva Asamblea apruebe leyes para relanzar la economía. Entre sus cometidos hay un plan de privatizaciones encubierto (lo llama «alianzas»), para atraer inversores nacionales e internacionales.

Si ese plan se cumple medianamente, es muy posible que Venezuela recupere parte de su potencial económico. Entonces, la pregunta que se harán los venezolanos será: ¿para qué han servido 22 años de chavismo? ●



**Carlos Salas**

Periodista especializado en economía. Fue director de *Capital*, *El Economista*, *Metro* y *lainformación.es*. Enseña periodismo en las universidades Complutense y Carlos III.

**La producción de la petrolera estatal PDVSA bajó de dos millones de barriles a 100 000 al día**





## AYUDANDO A LOS QUE AYUDAN

**C**lece, una empresa del Grupo ACS, es una de las compañías de España que más empleados tiene. Y gran parte de su actividad está orientada hacia la gestión de los cuidados y de los servicios sociales. De ahí que en 2017 naciera dentro de la propia empresa la asociación Corazón y Manos, una entidad sin ánimo de lucro, compuesta por los propios trabajadores de la compañía. «Clece tiene alrededor de 80 000 empleados, de los cuales más de 9000 pertenecen a colectivos vulnerables», explica Ángel Álvarez, director de Corazón y Manos. Y esto sin duda es algo que marca, porque los trabajadores de Clece son gente acostumbrada a trabajar con personas con necesidades diferentes, «están en nuestros equipos, son nuestros compañeros». «Todos tenemos interiorizado cómo podemos mejorar sus condiciones de vida, y estamos muy pendientes de hacerlo», añade Álvarez, que destaca que esta iniciativa surge de manera espontánea porque «la gente es solidaria por naturaleza», y que la empresa «está en perfecta sintonía» con las actividades de la asociación, hasta tal punto que en muchas ocasiones se adelanta a las necesidades de Corazón y Manos.

**Y LAS CIRCUNSTANCIAS CAUSADAS POR LA PANDEMIA DE LA COVID-19** han aumentado las situaciones de extrema necesidad. La combinación de restricciones sanitarias y de pandemia provocó que muchas personas, que ya estaban en una situación de vulnerabilidad, llegaron a no poder cubrir ni sus necesidades bá-

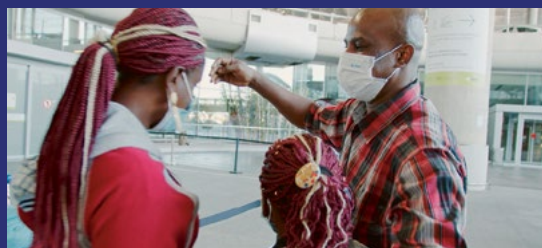
sicas. Así, trabajadores en la delegación Sur de Clece, miembros también de Corazón y Manos, decidieron organizar una campaña de recogida de alimentos a la que se sumaron trabajadores del Servicio de Ayuda a Domicilio y de escuelas infantiles de la zona, lo que generó un efecto llamada que al final atrajo también aportaciones por parte de familiares y vecinos. La acción dio como resultado la recogida y donación de más de 60 000 kilos de alimentos que se distribuyeron entre más de 5000 familias en situación de precariedad. Y es solo una de las actividades realizadas por Corazón y Manos, que a lo largo de la crisis se ha volcado en atender situaciones muy graves. Pero la atención no se puede limitar solo a ayudas puntuales; «una ayuda puntual no te soluciona la vida», asevera Ángel Álvarez, que, además, advierte de que aún queda mucho por hacer.

«2021 va a ser un año muy importante para Corazón y Manos, sobre todo a la hora de facilitar el empleo a personas en situación de vulnerabilidad».

La duración de la crisis y de la pandemia ha hecho que incluso aquellas personas que tienen trabajo experimenten serias dificultades. «A veces tener un trabajo no resuelve tu situación», explica Álvarez, «porque hay bastantes casos en los que de un solo salario dependen muchas personas». Así, «en 2021 seguiremos trabajando para mejorar la vida de los colectivos más vulnerables, poniendo un énfasis especial en conseguir un empleo decente a las personas que más lo necesitan».

### LA HISTORIA DE ANASO

**O**kechukwu Anaso es un trabajador de Clece proveniente de Nigeria, de donde llegó en patera a España con solo 17 años. Tras vivir en la calle y encadenar diversos trabajos precarios, finalmente encontró un trabajo en Clece. Desde Corazón y Manos le han ayudado con los trámites administrativos para la reunificación familiar, porque en todo este tiempo ha formado una familia que residía en Nigeria, y también le han ayudado a acondicionar su vivienda, donado ropa y juguetes, acompañado en los trámites burocráticos para la escolarización de los niños y actualmente en la búsqueda de un empleo para su mujer.





MIGUEL SEBASTIÁN

Economista. Formado en las universidades Complutense y de Minnesota. Fue director general de InterMoney, del Servicio de Estudios de BBVA y de la Oficina Económica del Presidente del Gobierno, además de ministro de Industria (2008-2011). En la actualidad, es profesor titular de Análisis Económico en la Universidad Complutense.



TRIBUNA

# Felices años 20

El final de la pandemia cambiará la percepción social, disparará las expectativas de los agentes económicos y desembalsará un considerable volumen de ahorro involuntario acumulado

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:  
<https://rebrand.ly/byneon>



Un hospital en Kansas, en EE. UU., durante la llamada gripe española de hace un siglo.

La despedida del nefasto 2020 abrió las esperanzas no solo de un año nuevo mejor, sino de toda la década que acabamos de inaugurar. Los optimistas piensan que hay motivos para pensar que podemos entrar en unos nuevos «felices años 20», como los que buena parte del mundo occidental disfrutó el siglo pasado. Es cierto que hay algunas similitudes en tre ambos siglos, en el arranque de esta tercera década y en los desastres que caracterizaron la anterior. En el verano de 1914 se inició la Primera Guerra Mundial, que duró más de cuatro años, hasta noviembre de 1918, y en la que murieron entre 10 y 60 millones de personas, la mitad de ellas, civiles. Hubo, además, millones de heridos y mutilados, y una pérdida significativa de la población activa masculina en los países combatientes. Además, en octubre de 1917 tuvo lugar la Revolución rusa, que dio origen a la Unión Soviética y fue otro factor de inestabilidad económica, política y social, además de retrasar el final de la Guerra. Para completar el cuadro de la segunda década del siglo xx, en 1918 estalló la pandemia mal llamada

«gripe española» por ser España el único país que la reportó. Ello se debió a que, al ser un país neutral, no tuvo inconveniente en comunicar sus defunciones por la gripe, que en otros países fueron censuradas por miedo a que afectara a la moral de los soldados combatientes o a la de la sufrida retaguardia civil. Lo cierto es que la Gran Guerra contribuyó a expandir el virus a través de las tropas, y hubo una segunda oleada, peor que la primera, cuando los combatientes volvieron a casa al finalizar la contienda. Lo cierto es que a la «Gripe del 18» se la considera la peor pandemia de la Historia, al matar en dos años a unos 100 millones de personas, más que el SIDA en 25 años o que la Peste Negra en casi un siglo. Además, al contrario que la actual pandemia, se cebó con la población de todas las edades, incluyendo la infantil. La «Gripe del 18» se extendió desde



febrero de 1918 hasta abril de 2020. Por eso, el grueso de la pandemia se centró en el año «repetido» 1919. Es curioso que, 101 años más tarde, en el siguiente año repetido, 2020, hayamos tenido la peor pandemia de los últimos 100 años.

Es lógico que, al terminar periodos de gran sufrimiento económico y social, la población entre en un periodo de felicidad colectiva. Esto fue lo que ocurrió en los años 20 del siglo pasado, principalmente en EE. UU., con lo que se conoce como los «felices 20» o *roaring 20s* en la jerga anglosajona. Pero esto no fue algo específico de los EE. UU., que al fin y al cabo no habían sufrido apenas los desastres de la Gran Guerra, aunque fueron el origen de la «Gripe del 18». Otros países, incluso combatientes, también experimentaron esos episodios duraderos de euforia social.

Es difícil medir la felicidad colectiva. Hasta hace poco se medía a través de encuestas o estudios específicos sobre los sentimientos de la población ante algunos temas con incidencia social (salud, economía, seguridad, inmigración). Un ejemplo de ello es el World Happiness Report (WHR) de Naciones Unidas. Este tipo de informes evalúan la felicidad o satisfacción de la población en un momento del tiempo. Por ejemplo, el WHR de 2018 compara 156 países según el nivel de felicidad de su población para el período 2015-17. Pero no disponemos de algo así para los años 20 del siglo pasado.

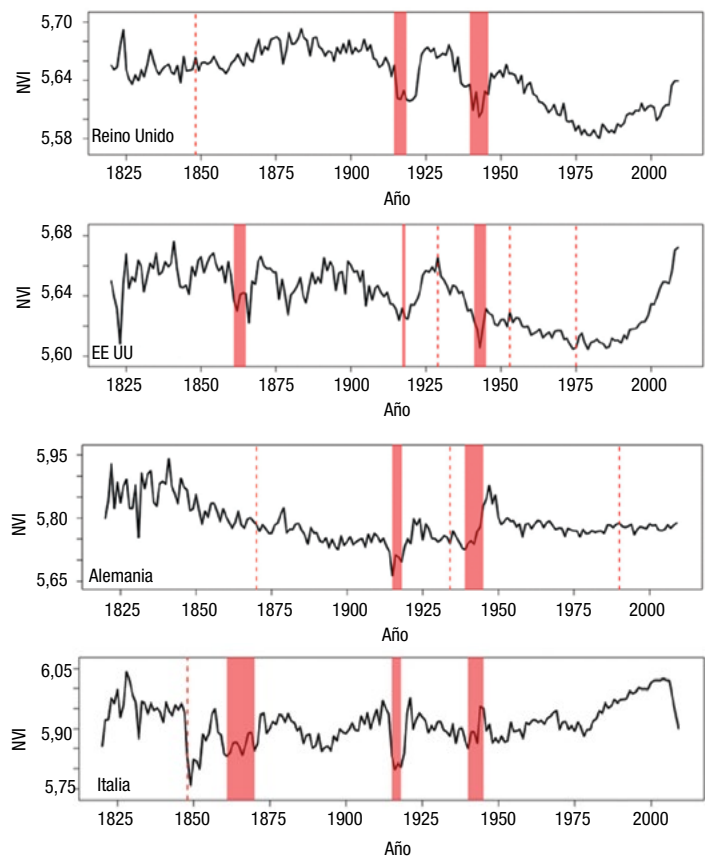
Sin embargo, más recientemente, Thomas Hills, Daniel Sgroi y otros han elaborado el National Valence Index, o índice de felicidad subjetivo, construyendo una serie temporal que arranca en 1820. El índice se basa en el análisis de escritos y publicaciones digitalizados, a los que se aplica un algoritmo que permite extraer el grado de positividad, felicidad u optimismo de los autores, y analizar cómo evoluciona en el tiempo. En el gráfico se presenta dicho índice para 4 países, algunos de ellos victoriosos y otros derrotados en la Primera Guerra Mundial: Reino Unido, EE. UU., Alemania e Italia.

## EUFORIA TRAS LA GUERRA

En todos ellos se detecta un aumento notable de la felicidad colectiva en los años 20, aunque más en los países victoriosos. Pero llama la atención que, incluso en la Alemania derrotada, humillada en el Tratado de Versalles, condenada a unas reparaciones imposibles que provocaron la peor hiperinflación de la Historia en 1921-22, también se percibiesen los efectos de esta euforia colectiva en la tercera década del siglo xx. En España



## La felicidad subjetiva desde 1820 en cuatro países del mundo



NATIONAL VALENCE INDEX, THOMAS HILLS Y DANIEL SGROI

no hay evidencia de este periodo de felicidad, probablemente por la coincidencia con la dictadura de Primo de Rivera, tras el golpe de Estado de 1923.

¿Puede iniciarse ahora una década feliz como las de los años 20? Occidente no ha vivido una guerra mundial como la de entonces, pero sí ha sufrido una gran crisis financiera cuyas graves consecuencias aún perduran. Y una grave pandemia. En el caso de España, la comparación entre las diferentes décadas de nuestro periodo democrático es muy significativa.

## EXPECTATIVAS TRAS LA PANDEMIA

En las primeras décadas, nuestra economía creció de forma vigorosa. Tras la creación del euro se vivió una etapa de fuerte crecimiento, seguida del estallido de las burbujas con la Gran Recesión internacional de 2008. En la segunda década del siglo, iniciada en 2011, hemos tenido 15 trimestres con crecimiento interanual negativo, a la espera de conocer el dato del cuarto trimestre de 2020. Una década perdida. El final de la pandemia, una vez descubierta una vacuna efectiva y asequible, cambiará la percepción social, disparará las expectativas de los agentes económicos y desembalsará un considerable volumen de ahorro involuntario acumulado. Muchos planes de consumo e inversión, congelados desde el inicio de la pandemia, se llevarán a la práctica. Además, la desaparición de Trump y el fortalecimiento de las instituciones europeas, tras los titubeos de la década pasada, añaden un mejor clima internacional que contribuirá a que quizás podamos ver, por primera vez, unos felices años 20, también en nuestro país. ●



MÁS ARTÍCULOS DE MIGUEL SEBASTIÁN EN  
WWW.MUYNEGOCIOSYECONOMIA.ES

## INMOBILIARIO

# LA PANDEMIA TRANSFORMA EL MERCADO DEL LADRILLO

Aumento del teletrabajo y del comercio electrónico, crisis del alquiler turístico, nuevas exigencias por el confinamiento, ayudas públicas... Hay una serie de factores que afectan a los precios inmobiliarios en 2021.

Texto: Luis Aparicio



Como es habitual, las estadísticas sobre el mercado de la vivienda son contradictorias. Tasaciones Inmobiliarias (Tinsa) daba a conocer una caída del -1,7% en el precio de la vivienda en España al cierre de 2020. Con los últimos datos del tercer trimestre, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) apunta a un alza del 1,7%, mientras el Ministerio de Fomento destaca ya una caída del 1,1%. Desde 2015 no se había colocado el signo menos en la marcha de los precios de la vivienda en España y los expertos apuestan por una caída para este 2021, fruto de la crisis de la Covid-19, aunque ya había signos de desaceleración.

Por su propia naturaleza, el sector inmobiliario suele reaccionar siempre con más retraso a las crisis y a las euforias. Ya se vivió con la recesión de 2008, que tardó al menos dos años en reflejarse en el precio de los inmuebles de forma contundente. Entonces se puso fin al tabú que impedía a la vivienda en España bajar de precio. 2021 será otro momento para volver a

romper este sortilegio. Eso sí, parece claro que el deterioro en los precios no tendrá nada que ver con lo vivido en la pasada crisis financiera. Como ha indicado recientemente el Banco de España, no estamos en momentos de burbuja y de sobreendeudamiento como los experimentados entonces.

Como recuerdan desde el Colegio de Registradores de la Propiedad, «a pesar de la recuperación iniciada en 2015, no se han llegado a alcanzar los precios máximos históricos (tercer trimestre 2007), estando ahora un 13,3 % por debajo de esos niveles». Además, la crisis o minicrisis en los precios ofrece nuevos escenarios que responden a los rápidos cambios que ha vivido la economía respecto a la década anterior. El teletrabajo, la explosión del comercio electrónico, el efecto confinamiento o el desarrollo del alquiler turístico son elementos novedo-

sos que ahora es necesario incorporar a las expectativas del sector. También la vuelta a viajar y, por tanto, el regreso del comprador extranjero a la costa donde su dinero es clave. A estos aspectos hay que añadir las medidas que el Gobierno ha tomado, como las moratorias en el pago de hipotecas y otras facilidades de crédito, así como los planes que vienen de Europa con dinero fresco para el sector.

Luis del Corral, consejero delegado de Foro Consultores Inmobiliarios, destaca que la clave estará en saber cómo se encuentra la economía una vez que desaparezcan las medidas de apoyo públicas que se pusieron en marcha tras el confinamiento de la población. «Los más castigados hasta ahora, hoteles, retail, centros comerciales..., mejorarán ante la

Luis del Corral, consejero delegado de Foro Consultores Inmobiliarios.





## La caída de precios podría ser **más acentuada en los centros urbanos**

reactivación económica. Por el contrario, el residencial se frenará ligeramente, y dentro del residencial hay que distinguir entre vivienda nueva y usada. En vivienda nueva, los precios no se han resentido». Y añade: «En el caso de segunda mano, las de menos calidad, menos espacio, se verán afectadas ante el cambio de hábitos y de necesidades de los compradores. No obstante, lo normal es que la bajada de precios en esas zonas más afectadas se estanque», concluye.

**OTROS EXPERTOS SE MUESTRAN MÁS PESIMISTAS** sobre el devenir del precio de la vivienda a lo largo del próximo año. La firma de calificación crediticia Fitch sitúa a España junto con Reino Unido como los países europeos que más verán caer sus precios. Esperan que los datos definitivos del 2020 supongan un retroceso del 5 % de media en el valor de la vivienda en España, y que en 2021 termine con una caída entre el 4 % y el 6 %. Un argumento que basan en el deterioro del mercado laboral, considerado siempre como el principal soporte de los precios inmobiliarios y de sus tendencias al alza. 2021 será malo cuando desaparezcan las ayudas a desempleados y los Expedientes de Regulación de Empleo Temporales (ERTE) que, de momento, camuflan la situación real del trabajo. Por ello,



La necesidad de trabajar desde casa empuja la demanda por viviendas más grandes y también situadas fuera de los centros urbanos.

habrá que esperar hasta 2022 para ver una mejoría en las valoraciones.

Caídas en torno al 10 % también son las esperadas por los analistas de Bankinter para la vivienda entre 2020 y 2021, e introducen como novedad en su reflexión que «al contrario de lo ocurrido en el último ciclo, el recorte de precios podría ser más acusado en zonas *prime* de grandes ciudades, superando el -10 % acumulado entre 2020 y 2021. La COVID-19 favorecerá el traslado de parte de la población desde el centro de las ciudades a la periferia», explican.

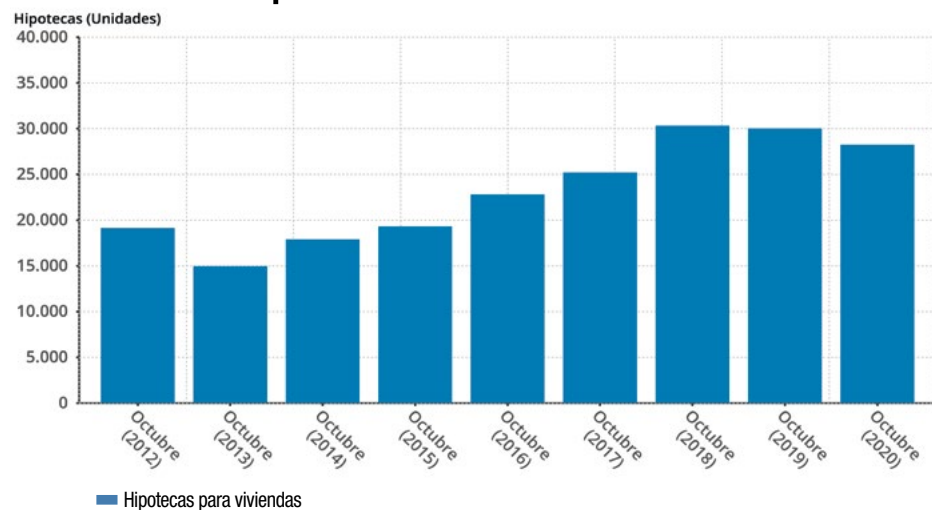
En cuanto a datos de compraventa, los expertos de este banco sitúan la vuelta a la normalidad en 2022 cuando se vuelvan a superar las 500 000 transacciones al año. Apuestan claramente por inmobiliario logístico:

«La COVID-19 ha dado un impulso definitivo al teletrabajo y al comercio electrónico, lo que llevará a menores ocupaciones y rentas de oficinas y centros comerciales. La rentabilidad de los activos hoteleros se verá perjudicada por una actividad turística que no recuperará niveles previos al virus hasta al menos 2023. Tan solo recomendamos exposición a activos logísticos», concluyen.

**ELEMENTOS POSITIVOS PARA EL SECTOR.** En esta situación cambiante del mercado inmobiliario como consecuencia de la crisis económica derivada de la COVID-19 y de los nuevos hábitos que ha supuesto, existen elementos positivos que si no logran que el precio se mantenga, sí que, a decir de los expertos, amortiguarán la caída. Además de las moratorias impulsadas por el Gobierno para los pagos hipotecarios y otras facilidades crediticias, los bajos tipos de interés son una gran noticia. Coste de las hipotecas en mínimos históricos tanto para las referenciadas al Euribor como aquellas otras a tipo fijo. Las hipotecas baratas son un elemento que ayuda a que los precios no se precipiten.

También la ayuda europea llegará al sector. Como destacan desde Caixabank Research, el Plan de Recuperación Europeo Next Generation EU (NGEU), dotado con 750 000 millones de euros, contribuirá de forma decisiva a afianzar la recuperación del inmobiliario. «Alrededor de un 6 % de los fondos europeos NGEU (72 000 millones en total para España) se destinarán a la rehabilitación de viviendas y permitirán triplicar la inversión pública. En particular,

## Evolución del número de hipotecas firmadas para viviendas en España



INE, WWW.EPDATAS.ES

el gobierno prevé que se rehabiliten 500 000 viviendas entre 2021 y 2023, un objetivo muy positivo para el sector si se materializa, pero también muy ambicioso, puesto que alcanzarlo supone multiplicar el ritmo actual de rehabilitación por seis en 3 años», explican.

**CAIXABANK RESEARCH PREVÉ QUE EL PRECIO DE LA VIVIENDA** disminuirá en 7 de cada 10 provincias españolas en 2021 y crecerá de forma muy moderada en el resto. Por su parte, los analistas de BBVA Research esperan que 2020 cierre con una caída media anual cercana al 1,5 %, derivada principalmente del mercado de segunda mano, mientras que de cara al ejercicio entrante prevén una estabilización y apuntan a una «posible recuperación hacia la segunda mitad de 2021 con factores a favor (la recuperación de la economía y condiciones de financiación favorables) y con factores en contra (la incertidum-



bre todavía elevada, sobre todo en la primera parte del año, y la demanda extranjera podría tardar en normalizarse», indican.

El papel de los capitales foráneos es clave en la recuperación, como indican desde el Colegio de Registradores, ya que la compra de vivienda por extranjeros se ha visto favorecida por las mejoras en las condiciones de movilidad del tercer trimestre con respecto al segundo. De este modo, el 11,39 % de las compras de vivienda del tercer trimestre han correspondido a extranjeros, por encima del 10,66 % del segundo trimestre.

Una vuelta del turismo que también afectará al alquiler, como indica Luis del Corral: «El mercado de alquiler ha tenido un importante retroceso en 2020 ante el aumento de oferta procedente de la vivienda turística. Si la evolución mejora, una buena parte de ese parque volverá al mercado turístico y la tendencia es que las bajadas de precios se moderen o se estanquen», concluye. ●

## El Gobierno como problema

Desde el punto de vista del inversor, el actual Gobierno de coalición entre PSOE y Unidas Podemos es otro elemento de incertidumbre para el mercado inmobiliario. Son varias las iniciativas y propuestas que van en contra de aquellos que tienen en el inmobiliario su negocio. En los Presupuestos Generales del Estado se aprobó aplicar un 15 % de Impuesto de Sociedades a la parte del beneficio que las Socimis (Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión Inmobiliaria), no reparte. Hasta ahora no tenían ningún impuesto, una medida tomada por el gobierno conservador de Mariano Rajoy con la

que se buscó potenciar la inversión en el sector inmobiliario después de la grave crisis de 2008, donde tanto inversores nacionales como extranjeros no querían saber nada del ladrillo. Además, la nueva ley de Vivienda que seguramente vea la luz en 2021 quiere establecer unos precios de referencia para los alquileres, beneficiando fiscalmente a aquellos propietarios que se ajusten a esos precios. El pasado diciembre, el Gobierno aprobó también un plan de choque para la hostelería y el comercio que recoge una rebaja del 50 % del alquiler en los locales que pertenezcan a propietarios con

más de 10 inmuebles. También prevé rebajas fiscales a los propietarios más pequeños que decidan recortar el precio de sus alquileres comerciales. Medidas que también incluyen la suspensión de los desahucios hasta el final del Estado de Alarma (9 de mayo) para aquellas familias que no puedan pagar el alquiler y no tengan una alternativa.

Todas estas decisiones que buscan poner freno a desahucios, cierres de negocios o fuertes subidas del alquiler no son bien recibidas por los inversores del sector. Algunas fuentes apuntan a la salida de grandes inversores del mercado inmobiliario español ante la inseguridad jurídica y los prejuicios que les acarrearán las nuevas normas. Por ejemplo, el servicio de estudios de BBVA advierte del impacto que podrían tener en el mercado los cambios normativos que se están planteando. «Sobre todo, la intención del Gobierno de controlar los alquileres, medida a la que se oponen asociaciones de propietarios, abogados y también grandes consultoras. Además, a ese cambio se añaden otras medidas que han levantado críticas en el sector, como paralizar los desahucios de personas vulnerables, incluso de aquellas que no tienen contrato de alquiler», concluye.





**VIVE UN MUNDO EN  
CONSTANTE CAMBIO**



**¡YA A LA VENTA!**

## FERNANDO GONZÁLEZ URBANEJA

Periodista desde hace 50 años. Especialista en asuntos económicos. A lo largo de su trayectoria, ha sido redactor, redactor jefe, director y editorialista de distintos medios en diarios, semanarios, agencias, radio y televisión.



TRIBUNA

# La impotencia española para emplear

Sindicatos y patronales (y el Ministerio de Trabajo) se encuentran cómodos, bien instalados en el modelo más ineficiente de Europa y de la OCDE.

**L**o dicen todas las encuestas: lo que más preocupa a los españoles es el empleo; y lo dicen desde hace décadas. Lo avalan los datos, España figura a la cabeza de los países con la tasa más alta de paro, el doble que la media, con el agravante de ofrecer uno de los porcentajes más bajos de activos (que tienen empleo o lo buscan) sobre el total de la población. Es decir, poco empleo y baja empleabilidad. No es nuevo, no es fruto de una coyuntura, sino algo estructural y permanente desde hace cuarenta años.

Las encuestas y los informes sobre España de los organismos internacionales y de entidades no gubernamentales apuntan desde hace varios años que la sociedad española padece un serio problema de desigualdad, entre las más acusadas de Europa, que tiene una causa fundamental: la elevada tasa de paro, que limita y reduce el potencial de crecimiento de la economía española y produce exclusión, descolgados. Más empleo sería la consecuencia y efecto de un mayor crecimiento y tendría como resultado la reducción de las desigualdades. Hay otras causas, como los bajos salarios, pero el combustible de la desigualdad y la exclusión es el paro.

La incapacidad de la economía y de la sociedad española para generar tasas de empleo semejantes a las de otras economías vecinas viene de atrás, al menos de finales de los años setenta.

A lo largo de aquella década que arrancó con tasas elevadas de crecimiento (el milagro español del desarrollismo) y acabó con una severa recesión por la crisis energética que España no supo gestionar, se produjo el cambio radical en el mapa del empleo.

Si durante los primeros setenta la tasa de paro en España estaba en la media europea (en torno al 5 %), a finales de la década se instaló en el doble (20 % frente al 10 % europeo). Hay causas y explicaciones para ese cambio, entre ellas el retorno de más de un millón de emigrantes que desde los años cincuenta, a falta de oportunidades en España, se fueron a trabajar fuera. La economía española se benefició entonces de las remesas de esas personas que aliviaron con su esfuerzo personal el crónico déficit de divisas en una economía cerrada y atrasada. Además, la sociedad española abordó con retraso la transformación agrícola que redujo aceleradamente el empleo agrícola en pocos años, de más de tres millones de personas a un millón y menos. El aparente pleno empleo de la anterior década



tenía como explicación ambos fenómenos: emigración y sobreempleo agrícola.

Los socialistas llegaron al gobierno a finales de 1982 con la promesa de crear 800 000 empleos, que deberían significar reducir un tercio del paro registrado a finales de ese año (2,3 millones). Cuatro años después, la cifra de parados superó los tres millones, 20 %, cuatro puntos más que cuatro años antes). La coyuntura fue desfavorable y los socialistas, pese a disponer de enorme poder político, legislativo y ejecutivo, se estrellaron frente al empleo. De aquella frustración que entonces se achacaba (con fundadas razones) a la rigidez del sistema laboral heredado del régimen autoritario anterior, a las ordenanzas laborales, al despido costoso (que a cambio impedía las huelgas)... salieron los contratos temporales como respuesta de urgencia a un paro galopante.

Los contratos temporales fueron el atajo para sortear un modelo laboral rígido; una respuesta que iba a ser excepcional, provisional, de urgencia, pero que se convirtió en permanente, añadiendo al problema del paro el de la precariedad. Borrón sobre mancha. Durante las etapas de crecimiento, varias durante esos años, el paro bajó hasta cotas de un dígito, pero en cuanto cambiaba el ciclo crecía de inmediato. La temporalidad es el factor de ajuste, el fusible.

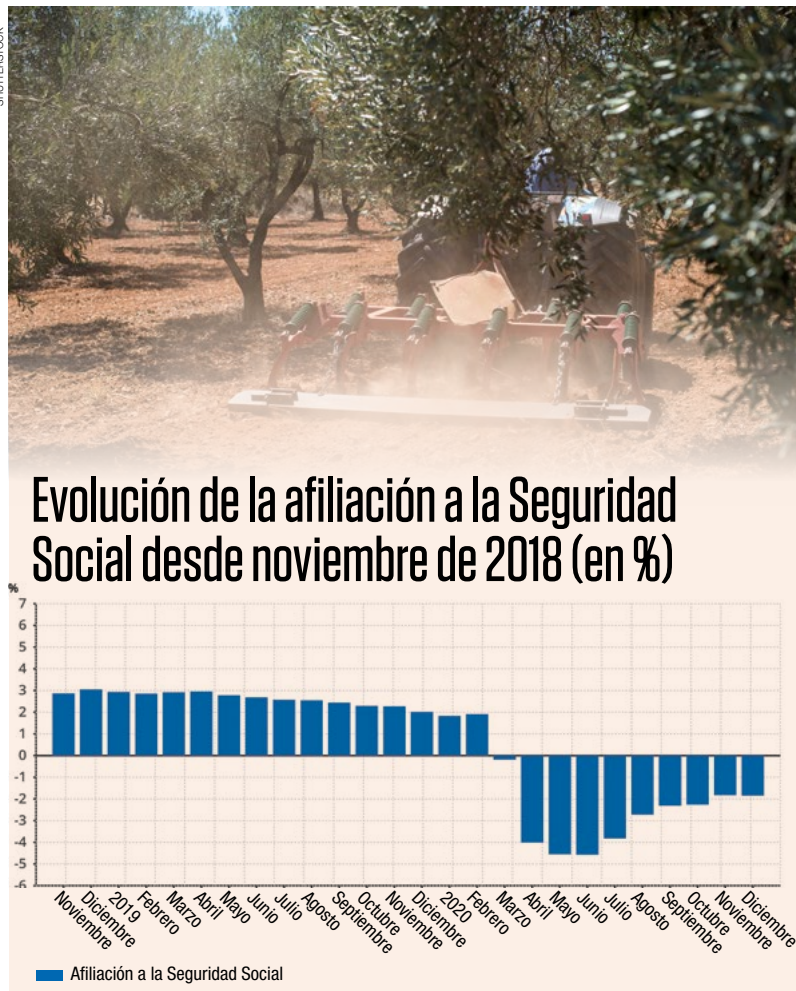
## CAMBIAR EL MODELO

El fenómeno es conocido, está estudiado, sobran propuestas para cambiar el modelo, pero ninguno de los gobiernos ni las llamadas fuerzas sociales han tenido el talento y el coraje para conjurar la maldición. España, por su especialización en servicios y sobre todo en turismo, que es intensivo en empleo, debería lograr tasas elevadas de ocupación, con la flexibilidad que impone un sector sometido a temporalidad. No es lo que ocurre, el sistema sigue primando la eventualidad, los bajos salarios y el empleo escaso.

Los empleadores temen contratar y asumir los compromisos que imponen los contratos fijos (que son más caros que fijos) y un sistema de convenios más protector que eficiente. Sindicatos y patronales (y el Ministerio de Trabajo) se encuentran cómodos, bien instalados en el modelo más ineficiente de Europa y de la OCDE a la vista de los resultados, y eternizan unas negociaciones circulares, que giran sobre el mismo eje con los argumentos lampedusianos sobre la reforma y la contrarreforma del sistema laboral que, de hecho, no se mueve manteniendo un cuadro permanente de mucho paro que se ajusta entre el 10 % y el 20 % según el ciclo económico, permanente temporalidad y precariedad y bajos salarios. Como consecuencia, baja productividad, poca competitividad y crecientes desigualdades.

Las distintas propuestas para superar el modelo, más o menos liberales, más o menos inter-

**Las distintas propuestas chocan con esa trama de intereses creados que aconseja renunciar a cambios**



vencionistas, chocan con el *statu quo*, con esa trama de intereses creados que aconseja renunciar a cambios o experimentos. El debate actual a cara de perro entre esos aliados permanentes que son sindicatos y patronales establecidas gira en torno a la ultratractividad de los convenios (su permanencia al margen de su vencimiento) y sobre la preeminencia o subordinación del convenio de empresa frente al de sector o territorial. En el fondo son debates sobre reparto de cuotas de influencia o poder que dan de lado el problema central: la resistencia a crear empleo, la maldición del paro y la precariedad.

Uno de los problemas globales para el futuro del empleo en todo el mundo viene con la revolución tecnológica, la irrupción de los robots, la inteligencia artificial, el teletrabajo y las relocalizaciones no solo de las inversiones, también de los equipos humanos. Hacer frente a esas amenazas y convertirlas en oportunidades debería ocupar el debate por el empleo. Un debate que nos llevaría de cabeza a la educación, que es otro de los problemas capitales de la sociedad y la economía españolas.

Dos datos adicionales: de los jóvenes entre 18 y 24 años, el 17 % no concluyen el bachillerato o el equivalente de formación profesional. El peor dato de Europa. Y entre los de 30 a 34 años, el 30 % no presenta una cualificación más allá de la ESO. Y los datos de PISA no mejoran desde hace dos décadas. Con ese cuadro, la revolución tecnológica es inabordable y la maldición del desempleo será perpetua. Mientras, el debate de la ley de educación se estanca entre cuántos suspensos habilitan pasar de curso, o si la educación pública debe sustituir la concertada, o quién decide la lengua vehicular. ●



MÁS ARTÍCULOS DE FERNANDO G. URBANEJA EN  
WWW.MUYNEGOCIOSYECONOMIA.ES



MARIO GARCÉS

Portavoz Adjunto-Coordinador de asuntos económicos del Grupo Parlamentario Popular en el Congreso de los Diputados. Diputado del PP por Huesca. Interventor y Auditor del Estado. Inspector de Hacienda del Estado.



TRIBUNA

# De la política hidráulica a la política hídrica

La modernización de los regadíos ha supuesto un avance en la gestión adecuada del agua, pero hay que evitar un efecto rebote que suponga un incremento del consumo total.



Cultivo de patatas en Valladolid. En el recuadro, inundaciones en Reinosa (Cantabria), en 2019.

**E**spaña es país de aguas y que tiende periódicamente a hacer aguas sin necesidad de Filomena. De una manera u otra, a lo largo de los últimos dos siglos, la complejidad del agua se ha acabado reconociendo, no sin abundantes conflictos históricos y territoriales. Ciertamente es que no fue posible acodar una posición unitaria ni en la etapa del regeneracionismo transversal de Joaquín Costa, ni en la alternativa tecnocrática de Lorenzo Pardo, ni en la planificación hídrico-política del franquismo. Es más, el siglo xx concluyó sin una solución definitiva a pesar de que cada vez se cuenta con mayores tecnologías y mayor capacidad financiera para abordar infraestructuras sostenibles con soporte de ayuda comunitaria. Porque, a pesar de todo, durante el siglo xx la política del agua fue «política hidráulica» dirigida derechamente

a corregir el «desequilibrio hidrológico» entre sus cuencas, buscando un restablecimiento artificial mediante un sistema arterial que compensara cuencas deficitarias con cuencas superavitarias. El diagnóstico ha sido erróneo porque el problema del agua no se resuelve únicamente desde una estrategia hidrológica que antepone el conflicto territorial, sino que la estrategia debe fundamentarse en la gestión y gobernanza del agua también, más allá de las transferencias entre territorios. En definitiva, la solución al estrés hídrico en España no se resuelve solo desde la planificación trasvasista sino, ante todo, a partir de la política hídrica.



Sin agua no hay agricultura. Y España, como el resto del mundo, padece de estrés hídrico. El balance hídrico presenta síntomas de desequilibrio por cuanto no hay agua suficiente para cubrir las diferentes demandas del sistema. Esta circunstancia se produce a consecuencia de factores complejos como el cambio climático, la contaminación, las sequías o el aumento de consumo de agua para uso agrícola, de modo que el cambio de aprovechamiento del suelo percute en situaciones de escasez. Además, España tiene asimetrías perfectamente identificables en función de cada una de las regiones: las cuencas mediterránea y del Sur se caracterizan por un índice de pluviometría bajo y mayor irregularidad en las precipitaciones; las áreas septentrional y noroccidental son zonas con abundantes recursos hídricos con abundancia de agua; y, en un estadio intermedio, el sector central es dependiente de las aportaciones de agua del sistema cantábrico y de los Pirineos. Filomena a mi pesar, 2021 será un año que pasará a la historia por abundante disponibilidad hídrica de manera general.

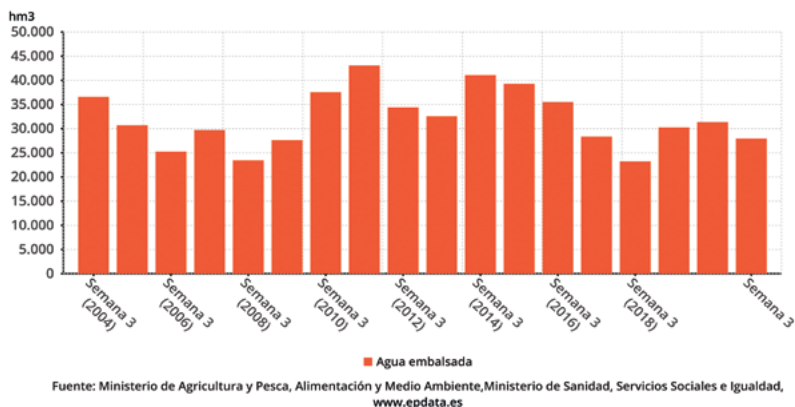
En España el regadío supone un 14 % de la superficie agraria útil, que contribuye con un 2,4 % al PIB nacional y supone un empleo del 4 % de su población ocupada. Pero es que, además, el sector agroalimentario español tiene un marcado carácter exportador, superando las ventas en el extranjero el importe de 53 000 millones de euros, una cifra que solo superan en Europa tres países: Holanda, Alemania y Francia. Ahora bien, ¿cuál es el volumen de agua consumida por la agricultura en estos países? El dato es alarmante: mientras en los tres países el consumo se sitúa por debajo de 5 billones de metros cúbicos, en España está en torno a 25 billones de metros cúbicos, cinco veces más, en la primera década del siglo XXI, según datos de la FAO. A cambio, y en sentido positivo, en los últimos años, la modernización de los regadíos ha supuesto una transformación de más de un tercio de su superficie en la última década hacia un regadío más eficiente y tecnificado y, con ello, una reducción apreciable del consumo. Una vez más, la distribución del consumo es desigual en todo el territorio nacional, puesto que de las más de 3 800 000 hectáreas de superficie de regadío existentes en España (7,57 % de todo el territorio nacional), más de un cuarto se encuentran en Andalucía, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Aragón.

### EL RIESGO DE LA DESERTIFICACIÓN

De otra parte, las pertinaces sequías y el fenómeno de la desertificación en España. El riesgo de desertificación afecta a más de un 75 % del territorio nacional y está provocado por los altos niveles de aridez. En el último medio siglo, las situaciones de sequía se han incrementado en más de un evento por década y todas las proyecciones anticipan que la ratio irá incrementándose, producto de la reducción de precipitaciones y del aumento progresivo de las temperaturas. Las cifras son preocupantes: según el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, los recursos hídricos en las diferentes cuencas acabarán redu-

## Los embalses a comienzos de año desde 2004

Agua embalsada en la tercera semana de cada año



ciéndose cerca de un 6 %, pudiendo llegar al 10 % en cuencas como la del Guadalquivir. Por el otro lado, otro factor de riesgo físico es el que provocan las inundaciones, máxime cuando en España, y según datos de la cartografía del Ministerio para la transición ecológica, en torno a 12 000 kilómetros cuadrados de superficie están en riesgo de inundación.

El problema, como ha quedado señalado, no es lineal, y se han venido incorporando otros factores no menos relevantes como la calidad del agua (nutrientes por fertilizantes y contaminantes presentes en el agua), el deterioro de los ecosistemas fluviales derivados en muchas ocasiones por la fragmentación de los cursos del agua, o la motorización del ordenamiento jurídico, que se convierte en un entramado cambiante, tanto en el ámbito de las normas comunitarias como en el ámbito del Derecho nacional.

Así con todo, la cuestión del agua en España no admite mayores dilaciones ni tácticas de distracción a corto plazo. Se ha demostrado que la modernización de los regadíos ha supuesto un avance en la gestión adecuada del agua, de la mano de los procesos de digitalización y tecnificación. Pero la buena gobernanza del agua debe evitar que se produzca un efecto rebote que comporte un incremento del consumo total del agua. La coordinación entre Administraciones Públicas, usuarios, academia científica y sociedad civil es determinante para evitar los efectos contraproducentes que se podrían derivar de un exceso de consumo ineficiente.

Esta interacción debe propiciar la creación de una marca sólida en un mercado en el que cada vez crecen más las demandas de las cadenas de suministros globales. Pero, sobre todo, no tenemos que ignorar el horizonte finalista del *European Green Deal* de la Unión Europea, un horizonte determinado por la protección de los ecosistemas y el favorecimiento de la agricultura orgánica. Dentro de ese mercado único europeo, hemos de estar atentos a los cambios de tendencia en la demanda de productos, acuciados en algunos casos por la propia pandemia de la COVID-19. No en vano, la crisis sanitaria ha provocado que se consuman más almendras, cítricos y aguacates. Es el consumo global que se anuda con los patrones de consumo globales basados en la alimentación saludable. Es, al fin y al cabo, otra oportunidad para el cambio. Y, definitivamente, España no puede desaprovecharla. ●



MÁS ARTÍCULOS DE MARIO GARCÉS EN  
[WWW.MUYNEGOCIOSYECONOMIA.ES](http://WWW.MUYNEGOCIOSYECONOMIA.ES)



# EL MEJOR REPOSTAJE

La crisis y la pandemia han permitido la consolidación de modelos de negocio que permiten un ahorro en los precios, como las estaciones de servicio automatizadas.



**E**l mercado de la distribución de carburantes es muy dinámico: las marcas independientes con estaciones de servicio automatizadas, los hipermercados y las cooperativas con venta al público han ganado cuota de mercado, tanto en número de puntos de venta como en volúmenes, restándoselo a las grandes compañías energéticas. La existencia de tanta variedad en las estaciones fue posible cuando, en 2013, el Gobierno dio el espaldarazo definitivo a la liberalización del sector y facilitó los trámites para instalar nuevos surtidores en centros y parques comerciales, establecimientos de inspección técnica de vehículos (ITV) y polígonos industriales.



**EN 2019, POR PRIMERA VEZ DESDE 2008, DISMINUYÓ EL NÚMERO DE ESTACIONES DE SERVICIO EN ESPAÑA** —desde 11 609 a 11 602— pero son las grandes compañías energéticas quienes han cerrado puntos de venta; el resto de operadores han abierto 99 nuevas gasolineras. Así, según los datos ofrecidos por la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP), que agrupa a las grandes empresas del sector, 6209 estaciones de servicio pertenecen a sus socios (53,52 %), 2983 a otras marcas (25,71 %), 1441 son operadas por otros mayoristas (12,42 %), mientras que los supermercados tienen 391 (3,37 %) y las cooperativas, 575 (4,96 %).

Para hacer frente a la competencia, las petroleras, en lugar de incidir en el precio del carburante, han reforzado el valor añadido de sus servicios, más allá del repostaje. De ahí que hayan establecido asociaciones con cadenas de supermercados para mejorar la calidad y cantidad de sus tiendas de conveniencia, subrayen la importancia del servicio del personal, ofrezcan mejores programas de fidelización y apuesten, en algunos casos, por añadir una mejor oferta gastronómica en los restaurantes anejos. De esta forma, aún mantienen el 66 % del mercado. Unido al servicio, el otro pilar de la oferta de las gran-

des compañías es la calidad del carburante. Sin embargo, hay que partir del hecho de que la gasolina no es un producto puro, sino una mezcla de diferentes hidrocarburos: las refinerías —en el territorio español hay nueve, de propiedad de las grandes petroleras— someten el crudo a un tratamiento industrial, del que obtienen combustible que venden a los diferentes operadores y que cumple con los requisitos para ser comercializado. La Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH) es la empresa que controla el mercado de distribución, y que se encarga de transportar y almacenar el carburante antes de que llegue a los puntos de venta. Por tanto, **la gasolina que venden tanto las grandes compañías como las estaciones de servicio automatizadas cumple con los**

**mismos estándares de calidad.** La diferencia está en los aditivos. Las grandes petroleras los utilizan en sus combustibles para mejorar el rendimiento del motor o prolongar la vida de los vehículos, mientras que en el caso de otras empresas el combustible es simplemente combustible, aunque se le aplican procesos como el doble filtrado, que elimina impurezas y partículas del combustible, o se añaden sus propios aditivos.

**EL ADVENIMIENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO HA DADO INCENTIVOS** a las grandes cadenas de estaciones de servicio para la instalación de puntos de recarga. Y, debido a la mayor duración de las paradas para recargar las baterías, se aseguran de ofrecer servicios de restauración, entretenimiento y descanso. En España existen un poco menos de 8000 puntos de recarga para coches eléctricos, lo cual está abierto a un enorme margen de crecimiento. Además, las grandes energéticas apuestan por ser cada vez más ecológicas «Los motores de combustión aún son un 99,8 % del parque de automóviles. Debemos cambiar los combustibles que alimentan a los vehículos que ya tenemos» declaró Luis Aires, presidente de AOP.



**L**a liberalización del sector ha permitido la proliferación de las llamadas gasolineras automatizadas. En muchos casos, mediante la instalación de nuevas estaciones de servicio, y en otros, al expirar los contratos que los dueños de las gasolineras tradicionales mantenían con las grandes petroleras. La diferencia de precios entre una gasolinera tradicional y una automatizada puede suponer hasta 10 céntimos por litro repostado, manteniendo la calidad y las garantías del combustible. Un estudio de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) estima que **el consumidor puede ahorrar hasta 270 euros anuales**, lo que es mucho más relevante en el actual contexto de crisis económica.

**ESTE MODELO DE NEGOCIO BUSCA SUS MÁRGENES DE BENEFICIO EN LA REDUCCIÓN DE GASTOS.** Hoy en día es posible comprar llave en mano una gasolinera totalmente automatizada, sin necesidad de la presencia de un operador humano y con el combustible proporcionado en modo prepago, ya sea a través de tarjetas o mediante máquinas-monedero. Esto permite a estas estaciones de servicio funcionar las 24 horas del día, supervisadas a distancia y, en momentos como los de la **pandemia de COVID-19, ofrecer un repostaje con todas las garantías de seguridad.** «Nuestras estaciones cumplen todos los estándares de seguridad y calidad, y en concreto durante el confinamiento el propio Ministerio les ha reconocido su mejor adaptación para prestar un servicio básico para



nuestra sociedad», declara Manuel Jiménez Perona, presidente de la Asociación Nacional de Estaciones de Servicio Automáticas (AESAE). «En nuestras estaciones los usuarios hacen sus operaciones a pie de surtidor, con pago en metálico o con tarjeta de crédito sin desplazarse al interior de la tienda. En todas las estaciones se han instalado dispensadores de gel, guantes, y, por supuesto, se ha mantenido el habitual nivel de limpieza, que era muy exigente».

Los operadores de las gasolineras automatizadas aseguran que estas estaciones de servicio pueden llegar a rentabilizarse en dos años y que, pese a la destrucción de puestos de trabajo no cualificados, crean nuevos empleos cualificados en áreas técnicas y de supervisión. Por tanto, y como asegura AESAE, la formación del personal de estas estaciones de servicio es mayor que en las gasolineras tradicionales.

**El ahorro de costes, unido a la calidad del carburante, hace que las estaciones de servicio automatizadas presenten un alto nivel de competitividad:** la gasolina que venden cumple con los mismos estándares de calidad que la de las grandes compañías y su modelo de negocio está mejor preparado para afrontar los retos futuros.

Los desafíos de las estaciones de servicio automatizadas provienen de las regulaciones autonómicas y de la electrificación del parque móvil. La instalación de puntos de recarga eléctricos supone inversiones de entre 20 000 y 40 000 euros que, debido a la lenta implantación de este tipo de vehículos, tardan mucho más en ser rentables.

## EL ÉXITO DE PLATINIUM OIL

Grupo Platinum Oil es una red de gasolineras automatizadas ubicada a lo largo de todo el Mediterráneo, desde la Costa Brava catalana hasta la costa alicantina. Recoge bajo su marca comercial tres marcas: Aneu Oil, Vcc Gasóleos y Península Quality Product, con el fin de ofrecer la mayor calidad de producto en todos los puntos de venta, el mejor precio de la zona, un servicio de atención al cliente superior al de otras estaciones de servicio automatizadas y una tarjeta gratuita única con grandes ventajas para particulares y empresas. El grupo tiene 22 gasolineras, y para 2021 tiene previsto abrir cuatro estaciones de servicio, tres en Cataluña y una en

Palma de Mallorca (Islas Baleares). Consol Lamagrande, gerente de la compañía, incide en la calidad del carburante que comercializan y su relación calidad/precio: «No existen diferencias de producto, la clave está en unos márgenes muy reducidos y una mayor agilidad, lo que nos permite ofrecer el precio del litro más barato. El consumidor debe tener claro que ofrecemos combustible de la misma calidad, procedente de los

mismos depósitos que las gasolineras tradicionales. Nuestros surtidores de última generación cuentan con las etiquetas de certificación periódica aprobadas por los reguladores. Y toda la red cuenta con filtros externos, por lo que se se asegura al 100 % la pureza del producto y su garantía. Nuestro objetivo de futuro es seguir ofreciendo a nuestros usuarios el mejor precio, la mayor calidad y el mejor servicio».



CAMBIO DE MODELO

# LA REVOLUCIÓN VERDE ESTÁ EN MARCHA

Cinco años después del Acuerdo de París y con una pandemia por medio, los gobiernos del mundo sacan por fin la artillería pesada para empujar la transición ecológica. También los inversores ven en el cambio del modelo energético una gran oportunidad de negocio.

Texto: Thilo Schäfer









La pandemia del coronavirus, en su primera explosión del año pasado, amenazaba con frenar el impulso global de avanzar con pasos firmes hacia un mundo más sostenible. El primer confinamiento acalló, de forma temporal, las voces que habían empujado a la comunidad internacional hacia medidas más radicales para luchar contra el cambio climático, como las manifestaciones del movimiento *Fridays for Future*, encabezado por la activista sueca Greta Thunberg.

Sin embargo, lejos de frenar este cambio de modelo, la crisis sanitaria, económica y social provocada por la extensión del coronavirus ha reforzado la conciencia y la determinación de hacer realidad, por fin, la muchas veces proclamada transición ecológica en todos los ámbitos. Este consenso también se extiende al mundo empresarial.

«Invertir en clima significa invertir en prosperidad», proclamaba Teresa Ribera, la vicepresidenta para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a mediados de enero pasado en el *Spain Investors Day*, una reunión anual de inversores extranjeros con ganas de meter dinero en las empresas cotizadas de España. Lo que suena como la típica frase voluntariosa de una política en un foro internacional, esta vez

encontraba eco en el público. «Las eléctricas fueron las empresas que más interés despertaron por parte de los inversores, precisamente por el tema de la transición ecológica», explica el presidente del *Spain Investors Day*, Benito Berceruelo. «Los inversores que ponen sus ahorros en los grandes fondos cada vez más exigen objetivos de sostenibilidad. Un fondo no invierte solo por estos criterios si la empresa no es rentable. Pero tampoco invierte en una empresa que no cumple con criterios de sostenibilidad por muy rentable que sea», resume Berceruelo el sentimiento de los participantes de la jornada, que este año, debido a la situación, se celebró de forma virtual.

Una prueba de ese interés de los inversores extranjeros en las empresas españolas llegó un par de semanas después con la oferta del fondo australiano IFM, que ofreció 5000 millones de euros por una participación del 23 % en Naturgy, la antigua Gas Natural Fenosa, que invierte cada vez más en renovables.

El consejero delegado de Endesa, José Bogas, fue contundente en su intervención en este foro celebrado en Madrid. «El sector de la electricidad está experimentando la reconversión más importante de su historia», dijo: «Esta vez todos asumen su responsabilidad».

Este entusiasmo es compartido por Goldman Sachs, el poderoso banco de Wall Street, que en noviembre pasado había celebrado otra conferencia con 5000 participantes dedicada a los «Carbonomics», es decir, la economía de la descarbonización. «La energía renovable ha transformado el panorama de la industria energética y representa una de las oportunidades más atractivas en nuestra curva de costes hacia la descarbonización», escribieron los expertos de la entidad en un informe sobre el evento. Calculan que las inversiones en energías limpias alcanzarán los 16 billones de dólares —un 16 con doce ceros— y pueden crear entre 15 y 20 millones de puestos de trabajo en el mundo hasta 2030.

## LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO HA VUELTO CON FUERZA A LA AGENDA MUNDIAL.

Uno de los factores más esperanzadores en este sentido ha sido la victoria de Joe Biden en las elecciones presidenciales de Estados Unidos. Entre los primeros actos del nuevo mandatario demócrata tras tomar posesión el 20 de enero estuvo firmar la vuelta de la primera economía del mundo al Acuerdo de París de 2015 sobre el cambio climático, que había abandonado su antecesor Donald Trump. No es un simple gesto. Biden tiene



## El Gobierno de España pretende que en 2030 el 74 % de la electricidad venga de fuentes renovables

credenciales medioambientalistas más contundentes que su exjefe Barack Obama, como muestra su decisión de suspender las concesiones a exploraciones petroleras y de gas en áreas federales, así como cancelar el controvertido proyecto de construir el oleoducto Keystone XL. Biden nombró a John Kerry, el ex secretario del Estado de Obama, como enviado especial para el clima.

En una reunión internacional a mediados de diciembre para marcar el quinto aniversario de la Cumbre del Clima de París, hubo más gestos. El gobierno de China ratificó su compromiso de llegar a ser neutro en emisiones en 2060, aunque expertos todavía echan en falta detalles de cómo el gigante asiático piensa conseguir el objetivo. Pakistán sorprendió con el anuncio de prescindir de la energía de carbón, la más contaminante de todas. Otros países siguieron esta estela.

**LOS LÍDERES DE LA UNIÓN EUROPEA DECIDIERON MARCARSE UN OBJETIVO MÁS AMBICIOSO** de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> hasta 2030: se bajarán los gases de efecto invernadero un 55 % respecto a los niveles de 1990, en vez del 40 % que los 27 se habían propuesto originalmente. En una cumbre en diciembre, la mayoría abrumadora de dirigentes europeos venció las resistencias de sus colegas de Polonia y Hungría, países muy dependientes del carbón, pero se quedaron lejos del objetivo de una reducción del 60 % que reclama el Parlamento Europeo. Desde 1990 hasta 2019 las emisiones de efecto invernadero en los 27 estados miembros bajaron un 24 %.

Parece que se ha roto la dicotomía entre preservar la economía y los empleos frente a la conservación del planeta. El poderoso lobby de la industria del automóvil en Alemania chocó por primera vez contra la negativa del gobierno de la canciller Angela Merkel el verano pasado cuando se decidió que las ayudas para paliar los efectos de la pandemia tenían que ser dirigidas mayoritariamente hacia el coche eléctrico, la asignatura pendiente de los fabricantes germanos.

«Hoy, todo el espectro político,

dentro y fuera de Europa, está a favor de la transición ecológica, salvo la extrema derecha», opina Pedro Fresco, experto en energías renovables de la Universidad Internacional de Valencia. «Todos van en la misma dirección, aunque con velocidades distintas», añade.

A diferencia de las repetidas declaraciones institucionales de los gobiernos en cumbres por todo el mundo, esta vez las palabras bien-intencionadas son respaldadas por dinero. La Unión Europea y sus 27 miembros han comprendido que la tarea hercúlea de amortiguar los efectos desastrosos de la pandemia en la economía son una oportunidad para impulsar el cambio de modelo hacia un mundo más sostenible.

El fondo *Next Generation EU*, dotado con la gigantesca suma de 750 000 millones de euros, financiado por bonos europeos, no se limita a «recuperar los daños económicos y sociales inmediatos causados por la pandemia de coronavirus», como reza la Comisión Europea en su página web: «La Europa posterior a la COVID-19 será más ecológica, más digital, más resiliente y mejor adaptada a los retos actuales y futuros». El plan *European Green Deal* prevé un cambio radical de la economía y la sociedad para que Europa sea neutra en emisiones en 2050.

España está entre los países que más se beneficiarán de esta lluvia de fondos desde Bruselas. El 37 % de los 140 000 millones de euros que corresponden al país debe ir a pro-

yectos de sostenibilidad. Este dinero debe articularse en un sinfín de proyectos, buena parte de iniciativa privada. No faltan expertos que dudan de la capacidad administrativa de España para absorber y aprovechar estos fondos. Fresco, que ha publicado *El nuevo orden verde*, es relativamente optimista: «Hay mucha voluntad de hacer proyectos de descarbonización. Pero también es verdad que tenemos malos números en aprovechar otros fondos europeos».

**EL GOBIERNO DE COALICIÓN DEL PSOE Y UNIDAS PODEMOS HA ARTICULADO LOS FONDOS EUROPEOS** en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Además está el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), de mayo del año pasado, que define los ejes de la transición ecológica y energética. Este plan pretende reforzar «la inversión pública y privada para reorientar el modelo productivo, impulsando la descarbonización, la eficiencia energética, el despliegue de las energías renovables, la electrificación de la economía, el desarrollo de almacenamiento de energía, la economía circular, las soluciones basadas en la naturaleza y la mejora de la resiliencia de todos los sectores económicos».

El objetivo es que en 2030 el 74 % de toda la producción eléctrica en España venga de fuentes renovables. El año pasado, las renovables representaron el 44 % de la luz producida, según Red Eléctrica Española, el



Teresa Ribero, la vicepresidenta para la Transición Ecológica, vende el cambio de modelo como la gran oportunidad para modernizar la economía.

mayor porcentaje desde que empezaron los registros en 2007.

La participación del sector privado es clave, y los fondos europeos sirven como incentivo. «Los inversores tienen muy en cuenta la capacidad de una empresa de captar fondos europeos», afirma Berceruelo, del *Spain Investors Day*. Esto favorece a las grandes compañías cotizadas, que se han comprometido con enormes inversiones en sus planes estratégicos recientes. Los grandes del sector de la energía del Ibex-35 —Iberdrola, Endesa, Naturgy, Repsol, Red Eléctrica Española y Enagás— han anunciado proyectos para la transición energética por un valor conjunto de casi 50 000 millones de euros, como recaba el diario *Cinco Días*. Esto es a medio plazo, porque todos prometen seguir aumentando su cuota de energía verde. Iberdrola, que lleva mucho tiempo deshaciéndose de su legado de generación con combustibles fósiles, se lleva la mayor parte con diferencia, casi 35 000 millones de euros para proyectos de renovables de aquí a 2025.

**ADEMÁS DE LAS ELÉCTRICAS, TAMBIÉN LAS PETROLERAS SE HAN APUNTADO A LA TRANSICIÓN.** Por ejemplo, Repsol prevé invertir 4000 millones de euros en renovables hasta 2050. El objetivo declarado es convertirse en una empresa libre de emisiones de CO<sub>2</sub> en 2050. Repsol quiere contribuir al cambio del modelo de movilidad con la instalación de puntos de recarga en sus gasolineras para fomentar el uso del coche eléctrico. La petrolera participa en un proyecto pionero en Portugal; el primer parque eólico flotante en alta mar. A diferencia de los países del norte de Europa, las posibilidades de generar energía con el viento en España y Portugal han sido limitadas por la profundidad de las aguas costeras. Si da buenos resultados, el parque WindFloat Atlantic podría abrir muchas posibilidades.

¿Esta nueva conciencia verde es real o más bien es marketing? «El sector está en el punto de mira por los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París y que España ha reforzado incluso. Los productores de energía deben replantearse su mix y aumentar la parte de renovables», dice Isabel del Alcázar, responsable del área de Sostenibilidad del Instituto de Empresa en Madrid. «Prácticamente, todas las empresas han asumido la necesidad de abarcar la transición energética»,

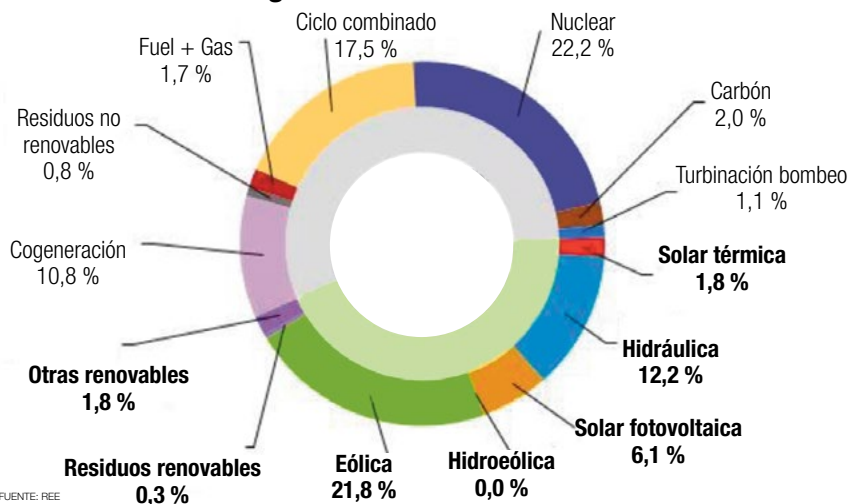
## Next Generation EU: paquete de recuperación de la COVID-19



## Invertir en una UE ecológica, digital y resiliente



## Estructura de la generación de enero a diciembre de 2020



FUENTE: REE



coincide el especialista Fresco. «Se ve claramente en las petroleras que ahora están diversificando hacia varias ramas, entran en la electrificación y las renovables y quieren convertirse en un actor importante en la tecnología del hidrógeno. Pero esto no quiere decir que no intenten mantener su negocio tradicional el máximo tiempo posible».

**HIDRÓGENO ES LA IDEA DE MODA ENTRE LOS GOBERNANTES, EMPRESARIOS E INVERSORES.** Es un viejo sueño de la humanidad: obtener energía a partir del agua. El hidrógeno es el elemento más abundante que existe y es uno de los componentes del agua. Tiene una mayor combustión que otros combustibles. Si se mezcla con oxígeno despliega su energía que sirve para propulsar coches, barcos e incluso aviones. A diferencia de los carburantes habituales, el hidrógeno no produce gases contaminantes, solamente agua.

El problema radica en el proceso para obtener hidrógeno. La forma más barata es la transformación de gas natural, pero este sí que es un combustible fósil, aunque menos contaminante que otros. También se puede obtener hidrógeno a través de la electrólisis para separar el agua en hidrógeno y oxígeno. Pero este proceso requiere mucha electricidad, que debe provenir de otra fuente. Si esta fuente es una energía renovable, se habla de hidrógeno verde, es decir que se produce un combustible sin quemar fósiles. Actualmente, solo

una ínfima parte del hidrógeno en el mundo se genera a partir de fuentes renovables. Hay mucho margen.

Muchos expertos consideran que el hidrógeno verde tiene un gran potencial en combinación con la generación de energía eólica, fotovoltaica o hidráulica. A menudo, estas plantas producen excedentes que no pueden ser absorbidos por el sistema eléctrico, como cuando hace mucho viento o mucho sol, o en años de mucha lluvia. Hay un problema de almacenamiento. Con el hidrógeno, esta energía sobrante podría convertirse en un combustible fácilmente almacenable y transportable.

El Gobierno de Pedro Sánchez ha hecho una apuesta importante por el hidrógeno, con una partida presupuestada de unos 9000 millones de euros. Otros países como Alemania también se agarran a las posibilidades de esta tecnología. «España tiene unas condiciones muy favorables. Es

un país con muchos recursos naturales, hay mucho sol, bastante viento y muchas zonas despobladas donde es más fácil poner instalaciones», argumenta Fresco. «Podríamos ser un exportador de energía cuando ahora somos importador, pero para eso hace falta mejorar las conexiones, lo cual tiene sus limitaciones. Otra forma es el hidrógeno verde que se puede transportar como el gas natural. Pero tampoco nos volvamos locos. No vamos a ser la Arabia Saudí del hidrógeno verde», opina este experto.

El *boom* alrededor del hidrógeno que ha invadido los pasillos gubernamentales en Bruselas y otras capitales europeas despierta ciertos recelos. «La gran apuesta por el hidrógeno para mí solo tiene una explicación: darle salida al gas natural», afirma Fernando Ferrando, el presidente de la Fundación Renovables. En las últimas décadas, en Europa los gobiernos y las empresas

## Más energía renovable que nunca

En 2020, marcado por la pandemia y su efecto sobre el consumo y la economía, la demanda de electricidad en la Península cayó un 5 % frente al año anterior, hasta alcanzar los 236 654 gigawattios. Pero la energía generada con fuentes renovables —sol, viento, agua y otras— ha alcanzado la mayor proporción en el mix de generación desde que Red Eléctrica Española (REE) lleva registros: un 44 %. La fotovoltaica experimentó un aumento espectacular del 65 % y ya aporta tres veces más al mix que el carbón, que sigue bajando por el cierre de las centrales. El aumento del peso de las renovables en el sistema de electricidad es un cierto desafío para la estabilidad de la red eléctrica. Desde el Centro de Control de Energías Renovables, REE supervisa y controla la producción de energía verde para integrarla en el sistema de suministro de luz.

El hidrógeno es la gran apuesta de gobiernos y empresas en toda Europa.

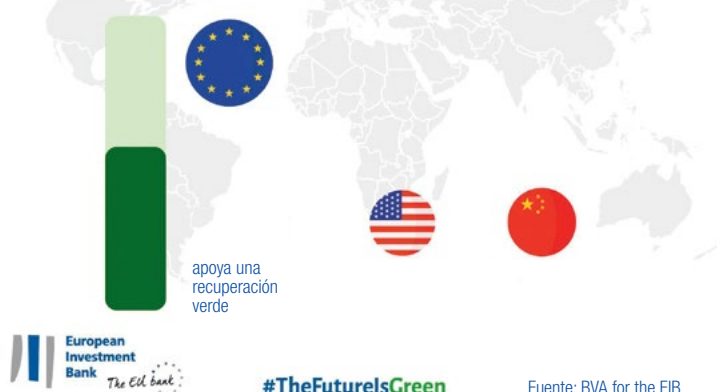


## El virus desplaza al cambio climático en el orden de prioridades

No sorprende que la pandemia con sus cientos de miles de muertos, el impacto en las empresas y los puestos de trabajo y el estrés que producen los confinamientos sea la mayor preocupación de la gente. En la última encuesta del Banco Europeo de Inversiones (BEI), publicada en diciembre, la crisis sanitaria provocada por el coronavirus ha desbancado del primer lugar de las preocupaciones a la lucha contra el cambio climático, que cae al cuarto lugar. Lo mismo ocurre en Estados Unidos, pero no así en China, donde el 61 % de los encuestados considera el cambio climático como el mayor problema, por encima de la pandemia con el 59 %. Sin embargo, el sondeo del BEI tiene una lectura positiva para los dirigentes europeos, que han decidido tirar la casa por la ventana para subvencionar la transición ecológica. El 57 % de los europeos afirma que la recuperación económica pos-covid debe regirse por criterios de sostenibilidad frente al 43 % que prefiere reflotar la economía sea como sea.

### BEI Pandemia y clima

La mayoría de la ciudadanía de la UE dice que las medidas económicas para la COVID-19 deben servir para combatir la crisis climática.



han invertido enormes cantidades en construir toda la infraestructura para que el gas natural —el menos contaminante de los combustibles fósiles— fuera la punta de lanza en la carrera por disminuir los gases invernaderos. Una investigación del Corporate Europe Observatory, una organización que monitoriza el trabajo de la *lobby* en Bruselas, publicado en diciembre, retrata la enorme presión que está poniendo el sector del gas sobre las instituciones para que dediquen más fondos al hidrógeno.

Se puede mezclar hidrógeno con gas natural para producir el llamado multigás y transportarlo por las redes existentes, argumentan en el sector. No es cero emisiones, pero sí mucho más limpio que las fuentes de energía fósiles actuales. Al obtener hidrógeno de gas natural, las emisiones se pueden capturar y almacenar en el suelo para minimizar la huella medioambiental.

Sin embargo, cada vez más se abren paso novedosas tecnologías para producir hidrógeno verde, generado con fuentes renovables. Siemens Gamesa acaba de presentar un aerogenerador eólico marino que incorpora en la base un electrolizador. El hidrógeno verde se produciría directamente en el mar. Se espera lanzar el prototipo para 2025.

Mientras el hidrógeno, al igual que la energía nuclear, la del gas y la del carbón, requiere grandes in-

versores, la tecnología renovable se ha puesto al alcance de gente con menos recursos. La gran diferencia con el *boom* de la energía verde de hace más de una década es la caída pronunciada del precio de las placas solares. Esto abre nuevas perspectivas para el autoconsumo. «Tenemos que ser pragmáticos, contar con los grandes proyectos pero también con los muchos pequeños proyectos», dijo la vicepresidenta Ribero a los inversores en Madrid.

**EL SECTOR DEL AUTOCONSUMO ESTÁ EN PLENO BOOM.** Estos días abundan los anuncios en radio y televisión que invitan a la ciudadanía a apuntarse a la transición ecológica para generar y consumir su propia energía. Ikea, el gigante sueco de los muebles, empieza a vender sistemas fotovoltaicos en España a partir de 4000 euros. El Observatorio de la Sostenibilidad calcula que hay 350 000 hectáreas de tejados disponibles para instalar placas solares.

El autoconsumo en España lleva mucho retraso, por culpa de la decisión muy criticada del anterior eje-

**«El autoconsumo tiene ventajas evidentes. Se produce la energía donde se consume»**

cutivo conservador de Mariano Rajoy. Con la excusa de la crisis, borró las subvenciones generosas al sector de renovables y penalizó el autoconsumo de hogares y pymes. Todavía hoy se ven muchas más casas con placas solares en el techo en la lluviosa Alemania que en el sur de España.

Los socialistas de Sánchez revirtieron esta decisión en 2019, y desde entonces el sector va otra vez en auge. «El autoconsumo tiene ventajas evidentes, se produce la energía allí donde se consume y no tiene que ser transportada a través de muchos kilómetros», argumenta Fresco, de la Universidad Internacional de Valencia. «Y no hablo solo de España. En muchas partes de mundo la energía solar ofrece la posibilidad de electrificar zonas donde no llega la red eléctrica porque cuesta demasiado».

En esta línea, los expertos ven en la construcción de pequeñas plantas fotovoltaicas también una forma de remediar problemas socioeconómicos en la España vaciada. Lo que ganan las grandes instalaciones energéticas en eficiencia, los pequeños lo hacen en ahorrarse la infraestructura de transporte de la electricidad. Sin embargo, la legislación todavía no está desarrollada del todo, se quejan en el sector. Por ahora, se ha definido el marco para plantas de un solo productor-consumidor, los habitantes de una casa o una pequeña o mediana empresa. Pero dos terceras



# SOLUCIONES LOCALES PARA PROBLEMAS GLOBALES

Bankia se compromete interna y externamente con el desarrollo sostenible.

**E**l lema ‘Piensa global, actúa local’ se acuñó en el último tercio del siglo xx como una corriente de pensamiento sociopolítica, pero también empresarial y de marketing. Surgió como respuesta ante la creciente globalización, a la que se respondía reivindicando el papel de lo cercano, de lo local, como primer paso para tejer las estrategias políticas, económicas o medioambientales globales.

En la segunda década del siglo xxi, el término ‘alianza’ se suma a la corriente anterior, encarnado en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 17 de las Naciones Unidas: «Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible».

Bankia es una entidad seriamente comprometida en la lucha contra la emergencia climática y así lo recoge su Plan de Gestión Responsable en sus diferentes ámbitos, así, por ejemplo, dispone de un Plan de Ecoeficiencia interno con objetivos muy ambiciosos de reducción de consumos y emisiones lo que le ha llevado a ser neutra en carbono en 2020. También apoya a sus clientes ofreciéndoles productos aptos para ese compromiso por el clima, como préstamos sostenibles o fondos de inversión que aplican políticas de inversión socialmente responsable.

**LA ENTIDAD ES CONSCIENTE DE QUE ES NECESARIO TRABAJAR SUMANDO ENERGÍAS Y ESFUERZOS** y, en los últimos tres años, Bankia ha puesto en marcha un programa de Acción Medioambiental donde han primado dos principios: las alianzas con terceros para abordar el reto de la emergencia climática, y la priorización de la acción local, como vía para una solución global.

En 2020, Bankia lanza una de las mayores convocatorias privadas medioambientales, por valor de 500 000 euros, para apoyar proyectos en el marco de la biodiversidad, la innovación y la economía circular. La entidad busca, de esta forma, apoyar económicamente proyectos de impacto local, tangibles, que surgen como respuesta a la emergencia climática, y que lo abordan desde un punto de vista colaborativo, didáctico e inclusivo en tres categorías: biodiversidad (protección de los ecosistemas), economía circular (reciclaje y reducción de residuos) e innovación ambiental. Estos proyectos no solo ayudan a proteger nuestro entorno, sino que generan valor por sí mismos y ayudan a crear crecimiento económico innovador y sostenible.

En total, se presentaron 136 proyectos de entidades sin ánimo de lucro y fueron apoyados 49 de ellos en 18 provincias españolas. Estas convocatorias medioambientales

se organizaron de la mano de las 11 fundaciones locales, líderes en sus territorios: Fundación Montemadrid en la Comunidad de Madrid y Castilla-La Mancha, Fundación Bancaja en la Comunidad Valenciana, Fundación Ávila, Fundación Caja Segovia, Fundación Caja Rioja, Fundación La Caja de Canarias, Fundació Iluro en Cataluña, CajaGranada Fundación, Fundación Cajamurcia, Fundación Sa Nostra en Baleares y Fundació Caixa Castelló.

## DE LAS MICORRIZAS AL DRON CONTRA LOS INCENDIOS

**T**odos los proyectos elegidos tienen un fuerte componente de innovación y muchos de ellos, prácticamente la mitad, se desarrollan en espacios protegidos.

Uno de los objetivos de la convocatoria es fomentar que los avances y las metodologías sean puestos en valor, no solo por su aportación en sí misma, sino también como motor de cambio en otras zonas de España, como un espacio donde compartir avances. ¿Quién nos dice que el empleo de micorrizas (microorganismos que mejoran la calidad de los suelos aumentando la absorción de agua y nutrientes, fijando el nitrógeno y actuando como fuente de carbono) premiado en un proyecto de la asociación El Colletero en La Rioja, no pueda llegar a ser útil en otras zonas de España? También serán relevantes los estudios que, mediante la visión aérea de drones, realizará la Asociación Foresta en Gran Canaria. Cómo aplicar un dron para conocer la salud de una planta, las enfermedades o las plagas que padece, o el nivel hídrico del suelo como vía para prevenir incendios, es fundamental en el avance de la conservación de los ecosistemas.

Cada uno de los 49 proyectos apoyados en el marco de las convocatorias medioambientales será un laboratorio, del que extraer, desde lo local, conclusiones para compartir ante una emergencia climática claramente global.





partes de la ciudadanía vive en bloques de viviendas, que comparten una sola azotea. El sector reclama mejoras en el marco regulatorio para acelerar que varios consumidores que viven en el mismo bloque puedan juntarse para producir su propia energía.

«Con el Real Decreto 244/2019 tenemos un marco adecuado pero no desarrollado. Seguimos esperando la definición del autoconsumo colectivo y compartido. Esto para España es tremendamente importante. Dos terceras partes de los apartamentos están en bloques, por encima de la media europea. Hay que regular los coeficientes entre los distintos usuarios y muchas más cosas», reclama Ferrando, de la Fundación Renovables. «Estoy convencido de que el autoconsumo va a ser uno de los elementos fundamentales en la reactivación de la economía, sobre todo porque es una actividad distribuida territorialmente. España tiene un gran déficit porque hemos apostado siempre por las grandes plantas mientras otros países en Europa lo han hecho por la generación en cercanía», añade.

Otra queja frecuente del sector de las renovables son los trámites administrativos demasiado largos. Ferrando cree que, además de las viviendas, unas 3000 pymes podrían apuntarse al *boom* fotovoltaico.

**LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS ES OTRA CLAVE DE LA ESTRATEGIA DE LA COMISIÓN Y DEL GOBIERNO** para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Porque la energía más limpia de todas es la que no se consume. De ahí la apuesta masiva por la reforma de edificios en todo el país, privados y públicos. Las casas suponen el 40 % del consumo de energía en Europa y el 36 % de las emisiones. El Gobierno español ha presupuestado una partida de 1660 millones de euros para la renovación de construcciones de todo tipo con el fin de hacerlas más eficientes en el consumo energético. De aquí al 2023 se pretende rehabilitar medio millón de viviendas. La mitad de los edificios en el país

## Un respiro demasiado breve para el planeta

Como era de esperar, la paralización de la industria, los viajes y los transportes ha posibilitado que las emisiones de CO<sub>2</sub> en el mundo bajaran un 7 % el año pasado. Donde más se redujo fue en Estados Unidos, con el 12 %, mientras en China, donde empezó la pandemia pero que se recuperó muy pronto, las emisiones cayeron un mero 1,7 %, según datos de Global Carbon Project. Naciones Unidas, en diciembre, advirtió de cualquier atisbo de complacencia. Se trata de un respiro. Para lograr los objetivos en la lucha contra el cambio climático en esta década, las emisiones deberían bajar un 7,6 %, y eso cada año. Como prueba de que la alerta sigue en rojo, 2020 fue el año más caluroso en el mundo, en Europa y en España, conforme los datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), junto con 2017. También el Servicio de Cambio Climático de Copernicus (C3S) confirmó que 2020 superó al 2019 como el año más caluroso en Europa, con una subida de la temperatura sobre la media de 0,4 °C.

tienen más de 40 años. Hacen falta una mayor insulación de ventanas, puertas y paredes, luces con menor consumo, calderas más eficientes...

Las subvenciones públicas, gracias también a los fondos de Bruselas, deberían disparar un *boom* inversor de los propietarios. Esto podría crear hasta 400 000 puesto de trabajo, según calculó el presidente del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, Lluís Comerón, en el diario *El País*.

Dinero público para empujar proyectos de sostenibilidad no faltará, pues. Pero algunos expertos opinan que las subvenciones y los incentivos por sí solos no bastan para lograr la sostenibilidad. «Los fondos europeos son positivos porque incentivan al sector privado a desarrollar nuevas políticas y modelos de negocios para poder acceder a estos fondos», recalca Del Alcázar, del Instituto de Empresa. «Sin embargo, creo que la transición real va a ocurrir cuando haya un marco legislativo que genere la suficiente presión sobre las empresas. Los incentivos tienen que ir acompañados por un marco regulatorio restrictivo», afirma la experta.

Esta presión regulatoria pasa necesariamente por lo que el mundo empresarial entiende mejor: el precio. Las tecnologías, procesos y fuentes más contaminantes deben encarecerse a través de impuestos. «En fiscalidad medioambiental vamos mal», dice Fresco, «pero esto se va a caer por su propio peso porque la descarbonización lo requiere».

El economista jefe del BBVA, Rafael Domenéch, coincide. «La fiscalidad medioambiental tendrá que subir mucho. Lo ideal sería tener en un futuro una fiscalidad muy elevada pero que recauda muy poco porque la economía apenas ya produce emisiones», dijo en la presentación del Informe España en enero.

Mientras España tiene unos impuestos relativamente altos sobre la luz y el gas, la fiscalidad de carburantes para el tráfico es de las más bajas de Europa. El Gobierno de Sánchez tuvo que retirar su plan de incorporar una subida del impuesto al diésel en los Presupuestos Generales del Estado por la resistencia del Partido Nacionalista Vasco, su socio

**Mucho depende de que los gobiernos concedan colosales subsidios para estas tecnologías**

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:

<https://rebrand.ly/byneon>

¡Gracias al código QR!





más fiel. Para el PNV, muy próximo al mundo empresarial, pesaba más la preocupación por el efecto en la economía y los bolsillos de la ciudadanía a corto plazo que el efecto para el medio ambiente, y por ello para la salud de todos, a largo plazo.

No solo en España; también en otros países con un fuerte sector industrial, especialmente Alemania,

todavía hay cierta resistencia a despedirse del modelo de la economía basado en las energías fósiles. Pero hay un factor puramente económico que ejerce una presión tremenda: la vieja Europa podría quedarse muy por detrás en esta transición ecológica. China, hasta hace poco vilipendiada por su industria muy contaminante, está en la cabecera

en cuanto a tecnología punteras, como la eólica, solar o los coches eléctricos.

Los fondos del *Next Generation EU* y otros no solo deben ayudar a la lucha contra el cambio climático. También son la clave para que Europa salga de la pandemia más fuerte y con la transición hacia otro modelo económico en plena marcha. ●

Entrevista a **Fernando Ferrando**,  
presidente de la Fundación Renovables

## «PARA CAMBIAR DE MODELO, EL PRECIO ES FUNDAMENTAL»

**E**ste ingeniero industrial lleva toda la vida en el sector de energías renovables, desde sus primeras instalaciones fotovoltaicas en 1977 a la eólica de Gamesa. La Fundación Renovables que preside tiene como objetivo «sensibilizar a la sociedad sobre la necesidad de llevar a cabo un cambio de modelo energético con el ahorro, la eficiencia y las renovables como principios básicos».

**¿Ha llegado el momento en que todo el mundo se toma en serio la necesidad de una transición ecológica?**

Creo que sí. Ya llegó con el Acuerdo de París en 2015. Pero desde entonces ha cambiado algo importante: la economía ha ratificado estos acuerdos porque las renovables hoy son mucho más baratas que cualquier otra fuente de energía primaria para generar electricidad.

**¿Entonces la revolución verde pasa por el precio?**

Las externalidades nunca se han incorporado al precio. La voluntad popular ayuda, pero el precio es fundamental. En cierta manera estamos cambiando un modelo basado en combustibles fósiles con un gran poder empresarial alrededor de estos combustibles y todo lo que representa, como la industria del automóvil. Ese modelo no lo cambia la voluntad popular exclusivamente. También hace falta voluntad política y que el precio lo permita.

**¿Le sorprende que ahora las petroleras empiezan a invertir en renovables?**

No. Pero hay que identificar distintas fases. En estos momentos la inversión de las petroleras en renovables está

más cerca del *green-washing* (lavado de cara verde) que del *core business* (negocio básico). Muchas petroleras tienen las renovables como diversificación. De hecho, los planes de descarbonización de las petroleras son a muy largo plazo. Mientras, siguen invirtiendo en nuevas exploraciones de fósiles. Hay una diversificación y un cambio de imagen, pero también es cierto que ven que el peso del petróleo en la economía va bajando, aunque muy lentamente.

Eso es porque las energías renovables sirven, ante todo, para generar electricidad. Aunque la Agencia Internacional de la Energía y muchos gobiernos consideran que la electrificación debe aumentar, todavía es una cuarta parte en el mundo del consumo de energía. Es un proceso lento, pero que no tiene marcha atrás.

**¿Qué le parece entonces la apuesta por el hidrógeno?**

El hidrógeno es un vector que puede complementar perfectamente aquellas áreas donde la electricidad no llega, el sector naval, el transporte aéreo, el transporte pesado o algunos procesos industriales. Pero pensar que el hidrógeno será la base matriz de la demanda futura es absurdo. Como Europa ha perdido la batalla con Oriente en la tecnología de la batería del coche eléctrico, ahora quiere engancharse a esta tecnología de futuro en base de los fondos *Next Generation EU*. Para mí, la explicación es que se pretende dar una salida al gas natural.

**Actualmente, hay un enorme interés por parte de inversores financieros en el sector de las renovables. ¿Le parece justificado o algo exagerado?**



Tiene sentido. Las renovables, la eólica y la fotovoltaica, tienen un coste marginal tendente a cero. Estamos hablando de tecnologías muy intensivas en capital, pero muy bajas en coste variable. Por eso es un producto eminentemente financiero con poco riesgo. Además, la voluntad popular prefiere que sus ahorros estén en inversiones sostenibles. Es curioso que incluso algunos fondos soberanos de países que se nutren de los ingresos que vienen del petróleo invierten en renovables. Para el sector financiero es una inversión segura y sencilla.

**¿Cree que España tiene capacidad para absorber y aprovechar estos fondos europeos?**

Sí, por una sencilla razón. Llevamos un retraso considerable en todo el tema del autoconsumo. Y hay un aspecto importante: tenemos las tarifas de electricidad más caras de Europa, eso hace rentable el autoconsumo.

**¿Considera que hoy existe un consenso tan amplio sobre la necesidad de la transición ecológica que parece improbable que otro gobierno en el futuro pueda dar marcha atrás?**

Cuando España lideraba las renovables, allí por 2010 y 2011, nadie pensaba que pudiera haber una moratoria de las ayudas públicas al sector. En los 40 años que llevo en renovables, lo único que me creo es que el sol sale por Oriente, se pone por Occidente y sale todos los días aunque a veces no lo vemos porque está nublado.

AURELIO MEDEL

Doctor en Ciencias de la Información. Trabajó durante 15 años en diversos medios haciendo información económica (*Expansión*, *Diario 16*, *Cinco Días* y *ABC*) y 17 años en comunicación, siempre en Banco Santander (2003-2019), donde fue director de Comunicación Corporativa.



TRIBUNA

# Cobrar por la absorción de CO<sub>2</sub>, una solución a la España vaciada

La Serranía Celtibérica, la zona más despoblada, recibiría más de 300 millones al año por reciclar 6 millones de toneladas de carbono.

**L**a despoblación y el cambio climático son dos de los grandes problemas que tiene por delante España, y la resolución de ambos está más profundamente relacionada de lo que *a priori* puede parecer. Las zonas de España que actúan de grandes pulmones de España y del sur de Europa son territorios en los que la especie humana está en severo riesgo de desaparición. De hecho, los mapas de España de masa forestal y riesgo de despoblación tienen prácticamente la misma huella. En otras latitudes, donde no hay población es porque es desierto, de arena o de nieve.

En la última década han surgido diferentes iniciativas, nor-

malmente apalancadas en alguno de los fondos del catálogo de ayudas de la Unión Europea, que buscan, por un lado, dar soluciones a la despoblación y, por otro, a la necesidad de reducir las emisiones de efecto invernadero. Sin embargo, va tomando cuerpo una de las soluciones que parece más justa y que pretende atajar los dos problemas desde una misma medida: remunerar a las zonas boscosas por su labor de absorción del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) generado por las grandes urbes y por las zonas industriales.



Zonas de la provincia de Soria vistas desde las Peñas de Herrera, en Aragón, en plena España vaciada.



Los acuerdos de Kioto (1997) y de París (2015) ya establecieron para la industria y los países el principio de que el que contamina paga, e incluso se desarrolló un mercado de derechos de carbono. Así se abría el camino para que aquellos que emitieran CO<sub>2</sub> por encima de los límites marcados pudieran compensarlo promoviendo directamente o pagando a terceros para el desarrollo de iniciativas que absorbieran el dióxido de carbono generado en exceso. Si expulsas a la atmósfera 6 toneladas de carbono tienes que promover masa vegetal que absorba el equivalente. De esta manera surgió el concepto del costo social del carbono, que es el precio base a pagar por la captura de tonelada de CO<sub>2</sub>.

Javier García-Pérez Gamarra, consultor internacional del Departamento Forestal de la FAO, realizó en 2019 un trabajo detallado para un área concreta de España. En el documento, titulado *El coste social del carbono (CSC): oportunidades en la Serranía Celtibérica*, el doctor Gamarra concluye: «Una política de pago de compensaciones por absorción de gases de efecto invernadero puede generar un ciclo de retroalimentación positiva de gran beneficio para la Serranía Celtibérica, que podría contribuir a la reducción de la despoblación. Mecanismos europeos como el Fondo de Modernización y el Fondo de Innovación pueden proporcionar oportunidades en este aspecto».

### DRAMÁTICA SITUACIÓN DEMOGRÁFICA

Este trabajo, que fue realizado por encargo del Instituto de Investigación y Desarrollo Rural Serranía Celtibérica, termina ofreciendo cifras concretas. Estima que, atendiendo a valoraciones modestas, como las que se han realizado en Alemania, esta zona de España debería recibir por su contribución ambiental «una compensación a lo largo de los próximos 20 años de entre 6680 y 9140 millones de euros, que puede venir dada en forma de proyectos e inversiones que atajen la dramática situación demográfica y compensen la pérdida de trabajo en las industrias emisoras de CO<sub>2</sub>». Por tanto, estaríamos hablando de una cantidad anual de entre 334 y 457 millones de euros.

En esta línea, el presidente de Repsol, Antonio Brufau, proponía, en un artículo publicado en el *Financial Times* en julio de 2019, que el 15 % de lo que se recauda por el Impuesto de Hidrocarburos se dedique a la reforestación para compensar las emisiones de todo el sector del transporte por carretera. Este impuesto recaudó 12 600 millones en 2019, de manera que lo que Brufau está proponiendo es destinar a proyectos de reforestación nada menos que 1890 millones de euros al año.

Brufau añadía que los proyectos de reforestación «resultan viables desde tan solo 15 euros

por tonelada de CO<sub>2</sub> absorbida, y revertirían además décadas de descontrolada deforestación mundial y crearían actividad económica en zonas rurales, donde la falta de empleo y de perspectivas de futuro han mermado la población y los servicios. Por el contrario, los ciudadanos españoles subvencionan el vehículo eléctrico a un coste de alrededor de 900 euros por tonelada de CO<sub>2</sub> ahorrada, lo que beneficia comparativamente a las élites urbanas, que son quienes más están adquiriendo este tipo de vehículos».

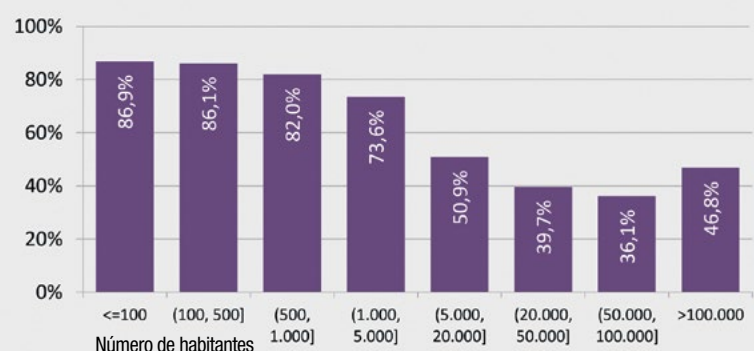
En definitiva, ya hay propuestas y estudios concretos encima de la mesa que están ofreciendo soluciones para reducir las emisiones de efecto invernadero y que, a su vez, son una propuesta interesante de generación de empleo y, por tanto, de vida en zonas que están seriamente amenazadas por la despoblación.

Además, tanto la despoblación como el cambio climático se han convertido en dos de las prioridades en los presupuestos de la Unión Europea aprobados en diciembre de 2020. Estos presupuestos suman un importe sin precedentes de 1,82 billones de euros para un periodo de siete años (2021-2027), de los que 1,07 billones se corresponden con el Marco Financiero Plurianual, serían el presupuesto ordinario, y otros 750 000 millones son el fondo extraordinario para contrarrestar los daños sociales y económicos generados por la pandemia del coronavirus, que reciben el nombre de *Next Generation EU*. De este plan extraordinario, a España le corresponden 140 000 millones, la mitad a fondo perdido.

## Despoblación en la última década

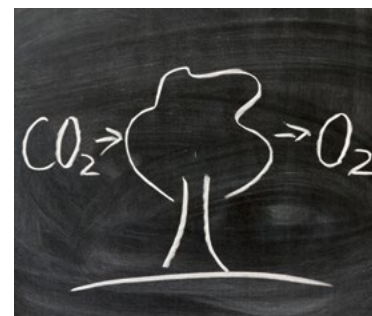


### Porcentaje de municipios que pierden población



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**La propuesta del presidente de Repsol: dedicar el 15 % del Impuesto de Hidrocarburos a la reforestación**



Reforestación de un monte. La gestión de los bosques abre oportunidades de actividad económica, empleo y recuperación demográfica a la España vaciada.

El acuerdo de París, dentro del Convenio Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, establece la necesidad de tomar medidas para evitar que el calentamiento global no supere los 2 °C. Se estima que un tercio de las reducciones totales de CO<sub>2</sub> puede proceder de la vegetación terrestre, según recogen informes de diferentes expertos.

Además, se da la circunstancia de que los movimientos políticos que se están produciendo en el mundo van en esta dirección. En 2017 se produjo la mala noticia de que Donald Trump retiró a Estados Unidos del acuerdo de París. Sin embargo, Joe Biden ya se ha comprometido a reincorporar a la primera economía del mundo a dicho acuerdo, lo que implica abandonar el dañino negacionismo del cambio climático.

## LA GESTIÓN DEL BOSQUE GENERA EMPLEOS

Por tanto, parece claro que los compromisos internacionales para la reducción de los gases de efecto invernadero y el valor de los bosques como sumideros del dióxido de carbono ofrecen una oportunidad única para el mundo rural español más afectado por la despoblación, que está sobre todo en la mitad norte de España.

La despoblación y el cambio climático nunca antes se habían encontrado tan en el centro de atención político y presupuestario. Son temas que, además, generan un enorme consenso entre las fuerzas políticas que se consideran alternativa de gobierno, como es el caso del PSOE y el PP, en España.

Para aterrizar esta dinámica de soluciones y presupuestos no hay más que fijarse en un espacio concreto de España, como es la zona denominada Serranía Celtibérica, que hasta 1920 la geografía política denominaba Montes Celtibéricos y que desde entonces los libros nos presentan como Sistema Ibérico. La Serranía Celtibérica, a la que se refiere el informe del doctor Gamarra, se extiende por diez provincias que forman parte de cinco autonomías: Castilla y León (Burgos, Soria y Segovia), La Rioja, Castilla-La Mancha (Cuenca y Guadalajara), Aragón (Zaragoza y Teruel) y Comunidad Valenciana (Castellón y Valencia).

Este territorio, que prácticamente coincide con las Tierras del Cid Campeador en el siglo XI, está habitado por 492 453 personas, que ocupan un área de 69 162 kilómetros cuadrados, lo que implica una densidad de 7,12 habitantes por km<sup>2</sup>.

**La Serranía Celtibérica ocupa el 13 % del territorio español, pero en ella solo vive el 1 % del total de la población**

Por tanto, estamos ante un área geográfica que abarca el 13 % del territorio de España y en el que vive menos del 1 % de los españoles.

El informe del doctor Gamarra señala que la Serranía Celtibérica estaría absorbiendo actualmente seis millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año, ya que un 77 % de su territorio es monte, y apunta que una gestión continuada de este espacio podría hacer que su capacidad de absorción, y por tanto de recibir compensaciones, fuera aún mucho mayor. En su opinión, la absorción de CO<sub>2</sub> se puede maximizar reforestando las zonas sin bosque y gestionando las que cuentan con bosque maduro, ya que es importante evitar la acumulación de materia muerta que respira y que no solo no hace de sumidero de carbono, sino que lo genera.

Esto lleva a la importancia de una gestión eficiente de estos bosques, ya que no se trata de vallar territorios y dejar que la madre naturaleza actúe, como se ha hecho en muchos parques naturales, de donde se ha expulsado al hombre. Se trata de gestionar esos bosques con una mirada más amplia, ya que su propia conservación requiere de una explotación, que necesariamente genera empleos de industrias madereras y de biomasa, por ejemplo.

## CÍRCULO VIRTUOSO

Si los territorios con masas forestales reciben una remuneración por su labor de sumidero de carbono —remuneración que se concretaría en forma de inversiones, que tienen que tener sentido con el territorio—, no cabe duda de que se podrían promocionar otras actividades rentables ligadas a la transformación de la madera (muebles), la agroalimentación o el turismo de interior, interesado en la naturaleza y la cultura, puesto que se trata de zonas que cuentan con un patrimonio artístico de enorme interés.

Empezar a pagar la deuda con estos territorios que hacen de pulmón de España desataría un círculo virtuoso de creación de empleo, natalidad y protección del medioambiente. Igual resulta que es verdad que los niños vienen del Acuerdo de París. ●



NUEVO IMPULSO AL HIDRÓGENO

# ESTRENO DE LA PRIMERA ESTACIÓN DE REPOSTAJE PARA VEHÍCULOS DE GRAN AUTONOMÍA



La primera estación de repostaje de hidrógeno para vehículos de gran autonomía está situada en Manoteras (Madrid) y suministrará hidrógeno verde, generado a partir de energías renovables.

Enagás, a través de Scale Gas, *startup* nacida del programa de emprendimiento Enagás Emprende, ha inaugurado con Toyota la primera estación de repostaje de hidrógeno en España para vehículos eléctricos de pila de combustible de gran autonomía.

**L**a nueva estación de repostaje permitirá suministrar hidrógeno a una flota de 12 unidades del Toyota Mirai, que utilizarán las compañías que impulsan este proyecto pionero, promoviendo así el uso del hidrógeno como energía limpia y sostenible. El proceso de repostaje es totalmente seguro, equivalente al de un modelo de propulsión tradicional -menos de 5 minutos- y ofrece una potencia máxima de 155 CV con una autonomía de alrededor de 550 km.

Para Marcelino Oreja, CEO de Enagás, “la apuesta común por el emprendimiento y la innovación, la promoción de la industria y el empleo en España, así como la predisposición a colaborar y la co-inversión han sido factores clave que han permitido que hoy estemos inaugurando esta instalación pionera en nuestro país”.

El proyecto se ha hecho realidad gracias a un consorcio de empresas punteras de diferentes sectores, que apuestan por el hidrógeno como energía no sólo del futuro sino también del presente, lo que supone un impulso a la movilidad sostenible con vehículos cero emisiones.

**Vector energético clave para la descarbonización.** El hidrógeno es un vector clave para lograr la neutralidad climática. Además de ser una fuente energética ilimi-

tada, que puede obtenerse de forma sostenible, es fácil de almacenar y transportar, y puede utilizarse en sectores de diversa índole, desde movilidad hasta en el ámbito industrial.

**Enagás es una de las compañías más activas en el desarrollo** de proyectos de hidrógeno renovable. Trabaja en proyectos que contribuyan a la descarbonización y a una transición justa e inclusiva. Además, que sean tractores en toda su cadena de valor, promuevan el desarrollo de la industria española, generen empleo sostenible, y, siempre que sea posible, se lleven a cabo conjuntamente con otros socios.

Además, la energética cuenta con infraestructuras que ya se encuentran técnicamente preparadas para transportar y almacenar gases renovables, como el hidrógeno verde.

Con el objetivo de consolidar el uso del hidrógeno verde como combustible para la movilidad,

Enagás tiene un acuerdo de colaboración con la Confederación Española de Empresarios de Estaciones de Servicio (CEEES) para el despliegue de puntos de repostaje de hidrógeno. Su objetivo: que en los próximos años pueda establecerse una tupida red de instalaciones de recarga que permita la circulación de vehículos de pila de combustible por toda España.

**El proyecto se ha hecho realidad gracias a un consorcio de empresas punteras de diferentes sectores que apuestan por el hidrógeno**



TRANSPORTE Y TURISMO

# MOVILIDAD

## REINVENTARSE Y MENGUAR PARA SOBREVIVIR

Desde el tren hasta la aviación, las empresas desdoblan sus esfuerzos para cambiar hacia tecnologías más sostenibles.

Texto: Antonio Ruiz del Árbol

La Organización Mundial de la Salud estima que nueve de cada diez humanos respiran aire contaminado; siete millones de personas mueren al año por esta causa. La Agencia Europea del Medio Ambiente adjudica al transporte el 27 % de la responsabilidad: al tráfico por carretera le corresponde el 19,35 %; a la navegación marítima, el 4,61 %; a la aviación, el 3,77 %. El tren sale mejor parado, con un 0,3 %.

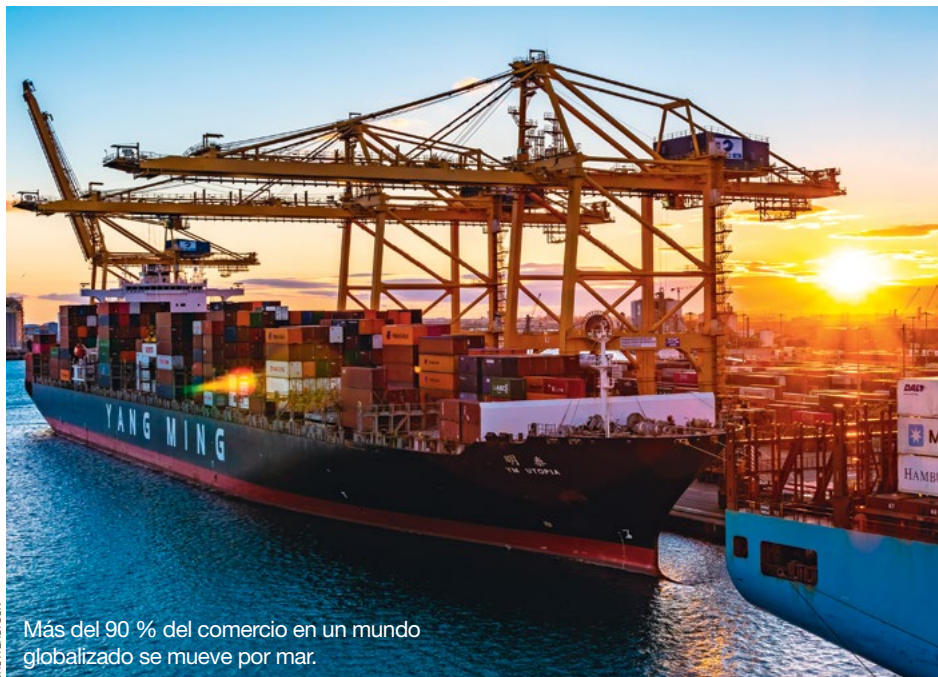
La movilidad está bajo sospecha. Entró tocada en el confinamiento y durante el año de la pandemia ha sumado la acusación de ser vector de contagio al ya tradicional sambenito de agente contaminador. Aunque las comparaciones son odiosas, es oportuno situar los 1,8 millones de muertos provocados por el coronavirus en 2020, frente a los 1 277 500 fallecidos en las carreteras de todo el mundo en 2019 y los 20 millones que sufrieron traumatismos.

**LOS RESPONSABLES DEL TRANSPORTE RECONOCEN**, con razones diversas, que la actividad se encuentra ante la inevitable tesitura de reinventarse. Isabel Pardo de Vera, presidenta del gestor de las vías y estaciones de tren del país, Adif, está convencida de que «nos dirigimos hacia una nueva movilidad. Pero más que a una reducción vamos a asistir a la culminación de una radical transformación».

El coordinador de Ecologistas en Acción, Francisco Segura, va por otra vía: «la hipermovilidad de personas y mercancías, consustancial a la dinámica económica y social en la que estamos embarcados, es una aberración. Los viajes de cualquier tipo deben reducirse. Y los que se realicen han de priorizar los destinos cercanos».

Enrique Martínez, presidente de la Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR), apela a la responsabilidad de empresas y viajeros: «Los problemas públicos se crean y resuelven cambiando comportamientos. Somos nosotros los que contaminamos y, por tanto, los que debemos dejar de hacerlo. Tomar conciencia,





Más del 90 % del comercio en un mundo globalizado se mueve por mar.

estar informados, asumir nuestra responsabilidad y formular políticas públicas, de empresa o personales, es el núcleo del proceso».

Acuciados por la paralización provocada por la pandemia, los responsables de las empresas de transporte sobreviven con un ojo puesto en la reconversión de la movilidad y otro en la urgente recuperación del negocio. Carlos Bertomeu, presidente de Air Nostrum, señala que «sinceramente creo que cuando la propagación del virus esté controlada y notemos de verdad los efectos de la vacuna, la gente volverá a 'abrazar el turismo', si cabe con más intensidad que antes, porque cambiar de aires, viajar y ver mundo será la mejor terapia para dejar atrás esa fatiga pandémica».

**LA AGENDA REFORMISTA EN LA PUGNA POR LA SOSTENIBILIDAD** del transporte ha acuñado tres soluciones con las que espera ganar un lugar en el futuro sin humos: la introducción de energías sostenibles, la puesta en juego de tecnología y el desarrollo de un turismo personalizado e inteligente. Pero ¿la reforma será tributo suficiente para aplacar las sospechas que recaen en este sector de actividad?

Frente a las propuestas reformistas, el movimiento verde denuncia que la movilidad y el turismo tienen en su diseño su pecado original. Segura, de Ecologistas en Acción, argumenta que «consagra un modelo inadecuado de crecimiento que da por bueno el uso de mercancías de usar y tirar y la deslocalización que carga sobre el

transporte la mayor parte del precio de artículos fabricados con un coste laboral residual». Que insiste en un modelo «incompatible con los principios de primero de bachillerato en sostenibilidad como la Economía Circular, la producción y consumo de cercanía, la ocupación sostenible del territorio o el derecho a reparar».

La exigencia verde de poner coto a la hipermovilidad global choca contra la inmensidad del reto que plantea. ¿Cómo reducir un descomunal negocio que crece compulsivamente? La Organización Mundial del Turismo estima que en 2019 se realizaron en el mundo 1400 millones de viajes, un 9,7 % más que en 2017. La aviación comercial representa el 4 % de la actividad económica global. La carga aérea soporta el 0,5 % del comercio mundial en volumen, mientras supone el 35 % en valor, según Air Transport Action Group.

Más del 90 % del comercio total se mueve por mar. En España, un 83 % de las importaciones y el 60 % de las

exportaciones se despachan en los puertos. En 2018 la flota global de buques mercantes sumaba 58 329 unidades, un incremento anual del 3,2 %, según Lloyd's Register Fairplay. La patronal de fabricantes de coches, OICA, contabiliza 95,7 millones de unidades nuevas en 2018 sobre un parque activo de 1320 millones. En 2005 la flota global era de 892 millones, por lo que en 15 años se ha duplicado.

**ACUCIADAS POR LA PANDEMIA, LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE** han ocupado los meses de forzada paralización en organizar encuentros semi presenciales para conseguir alivio frente al desastre y, a la vez, buscar un futuro sostenible. Una veintena de asociaciones europeas vinculadas a la gestión de aeropuertos, aerolíneas y sindicatos de trabajadores aéreos suscribieron en noviembre último un acuerdo conforme a los objetivos del Green Deal de la UE. Se comprometen a «alcanzar la sostenibilidad económica de la aviación comercial y adaptarse a un mercado de menor tamaño» aplicando los siguientes cinco mandamientos: renovación de flota, uso de biocombustibles e hidrógeno como fuente de propulsión, intermodalidad, Economía Circular y recurso intensivo a la tecnología.

El presidente de Air Nostrum, Carlos Bertomeu, se alinea con este compromiso: «Las compañías aéreas estamos comprometidas con la reducción de emisiones, como pone de relieve la labor que junto a los fabricantes venimos realizando en investigación, innovación y tecnología con el objetivo de utilizar flotas cada vez más eficientes, incluyendo propulsores eléctricos y de hidrógeno».

La utilización de biocombustibles supone la apuesta inmediata de la aviación en la carrera de la transformación del uso de nuevas energías. El primer vuelo alimentado con este carburante lo operó KLM en 2011. En 2017 la compañía holandesa realizó 561 vuelos con biocombustible y anunció la construcción de la primera planta europea para su producción en 2022 en los Países Bajos.

Advanced Biofuel FlightPath asegura que el combustible biológico

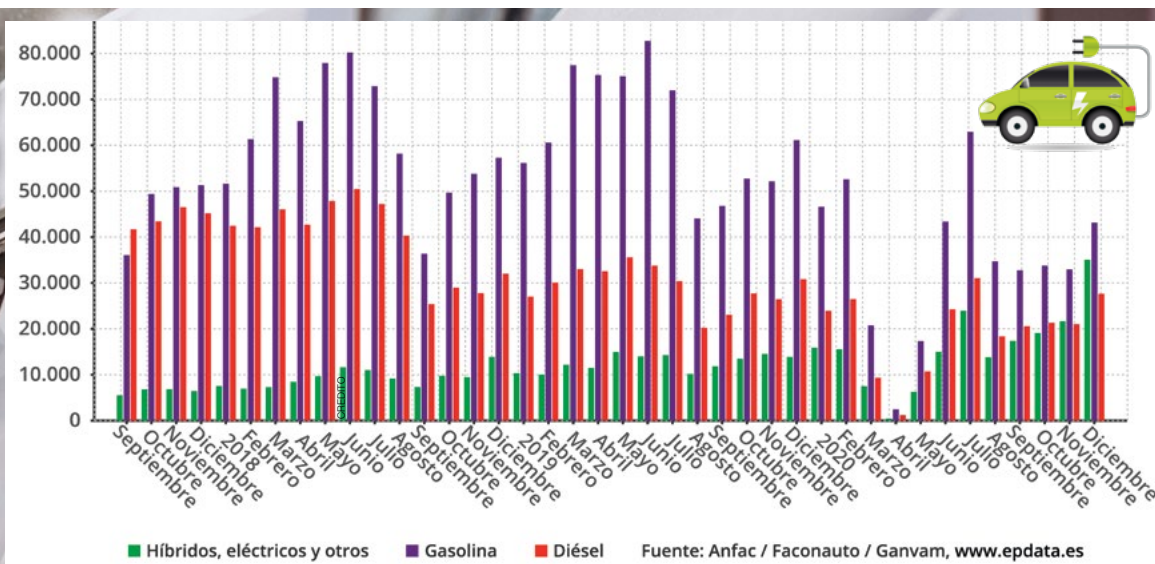
El presidente de Air Nostrum, Carlos Bertomeu, opina que la gente volverá a abrazar el turismo.



**Los ecologistas denuncian que la movilidad y el turismo tienen en su diseño el pecado original**



## Vehículos matriculados por tipo de motor en España



reduce un 80 % las emisiones de CO<sub>2</sub>, pero el movimiento verde no ha dudado en meter esta solución en su lista negra. «Exigimos la eliminación total con efecto inmediato del aceite de palma en la elaboración de biocombustibles avanzados. Supone más deforestación, menos tierras para la alimentación y mayor impacto», denuncia Segura.

**EL TREN EN EL CENTRO.** «En Adif estamos convencidos de que nos dirigimos hacia una nueva movilidad y que el ferrocarril va a estar en el centro de todo, como ya ocurrió en el siglo XIX. Y no solo por la extensión de la Alta Velocidad, sino por la pulcritud medioambiental del tren», afirma la presidenta de Adif. Pardo de Vera menciona como proyectos sostenibles la llegada del AVE al aeropuerto de Barajas e iniciativas para facilitar la intermodalidad del tren

con otros transportes. «En la pandemia hemos visto la aparición de nuevos destinos menos masificados. El ferrocarril sigue conectando lo que se ha venido en llamar la España vacía, y quizá esta crisis nos haya dado una oportunidad para llenarla. Por poner ejemplos, estamos seguros de que en Galicia, con la apertura del tramo Zamora-Pedralba, hemos pasado a ser más competitivos que el vehículo privado. También en Asturias, donde en poco tiempo las líneas permitirán llegar a Oviedo en tres horas y a Gijón en tres horas y media», resume.

La red ferroviaria española tiene 15 333 kilómetros de los que 6000 (incluido el AVE) unen capitales de provincia y concentran el 75 % de los pasajeros. Los 10 000 kilómetros restantes los utilizan 40 millones de viajeros del tren regional. El desarrollo de la propulsión con hidrógeno es una oportunidad para solucionar el

problema de la red convencional no electrificada.

Los dos principales fabricantes de trenes nacionales, CAF y Talgo, tienen proyectos de tren de hidrógeno. El de Talgo ha sido bautizado como Vittal-One. El CEO de la compañía, José María Oriol, explica que su innovador sistema se alimenta de fuentes de energía renovable, como la solar fotovoltaica o la eólica. Producen hidrógeno que se almacena en pilas y se utiliza para alimentar los sistemas de propulsión avanzados. «Permitirá aprovechar las líneas españolas no electrificadas, a la vez que reduce la huella de carbono».

## «EL SECTOR DE LOS CRUCEROS SERÁ SOSTENIBLE O NO SERÁ»

declará Nicholas Rose, director de programas medioambientales de Royal Caribbean Cruises, en la presentación en el puerto de Barcelona del buque *Costa Smeralda*. Un mega crucero pionero en propulsión con Gas Natural Licuado (GNL) que es el quinto más grande del mundo con 337 metros de eslora, 42 de manga y 2612 cabinas para pasajeros.

La filosofía que se ha impuesto en la navegación marítima sigue el principio de «cuanto más grande más sostenible» ya que, según Nicholas Rose, «al reducir el coste por unidad transportada ganamos en eficiencia». La tendencia hacia el gigantismo se extiende al transporte marítimo de mercancías en forma de superpetroleros y grandes mercantes que alcanzan los 400 metros de eslora y transportan más de 20 000 contenedores.

Del GNL sus usuarios afirman que «es el combustible fósil más limpio: evita casi en su totalidad las emisio-



La aerolínea holandesa KLM es pionera en experimentar con biocombustible en sus aviones.



nes de partículas y óxidos de azufre y reduce la emisión de óxidos de nitrógeno y CO<sub>2</sub> en comparación al fuel». Para los ecologistas, sin embargo, el GNL es un combustible carbónico más, con los mismos problemas ambientales que el resto de la familia.

**LA MAYORÍA DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL MUNDO** implementan programas de incorporación de flotas de autobús eléctrico. Es el ámbito más avanzado en la electrificación de la circulación urbana. De las 1000 unidades registradas el pasado año en la UE, la cuarta parte fue producida por el grupo español CAF. Su participada Solaris ha vendido 242 unidades que circulan en ciudades de Francia, España, Alemania, Polonia e Italia.

Así como los planes para introducir el autobús urbano eléctrico han venido de una empresa ferroviaria como CAF, en España algunos de los proyectos más innovadores para mejorar el uso y aumentar la autonomía de los coches eléctricos llegan de la mano de otra ferroviaria. La presidenta de Adif, Pardo de Vera, ha anunciado una prueba piloto para potenciar los aparcamientos de la estación de Madrid Puerta de Atocha. «Ecomilla tiene como objetivo la creación de áreas de cero emisiones en torno a las estaciones y fomentar la intermodalidad entre coche y ferrocarril». En la misma línea, con el proyecto Ferrolineras, Adif se propone instalar 400 puntos de recarga de coches eléctricos en intersecciones estratégicas entre la red ferroviaria electrificada y la red de carreteras en todo el país.

La directora general de Accenture, Emily Weiss, cree que «una nueva era de viajes apenas está comenzando». La consultora ha desplegado su actividad entre las empresas de viajes españolas y ha puesto en valor el concepto de «turismo inteligente» que prioriza la experiencia individualizada para integrar la movilidad en el universo de la sostenibilidad.

**EL PRESIDENTE DE SEGITTUR INTRODUCE EL MODELO DE LOS DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES.** «Será ahí donde la tecnología tendrá su papel y nos ayudará en una estrategia muy amplia basada en cinco ejes: gobernanza, innovación, tecnología, accesibilidad y sostenibilidad. La tec-

En Futuroscope, en Francia, se pueden simular todo tipo de viajes virtuales.



nología nos puede ayudar a conocer mejor las necesidades del viajero, lo que permite ajustar la oferta a la demanda y definir un portafolio acorde a los valores del destino», cuenta Martínez.

Una encuesta sobre viajes de negocios de European Round Table con participación de Inditex, Ferrovial, Iberdrola y Telefónica desvela que los contactos comerciales globales nunca volverán a ser lo que fueron antes de la pandemia. Uno de cada cuatro encuestados apunta a una reducción a la mitad en los programas de movilidad de sus directivos y técnicos, mientras que el 37 % prevé un recorte del 25 %.

Igual ocurre con el «turismo de convenciones y congresos» que en 2019 facturó 6000 millones en España y en 2020 cayó a 600. Para alegría de las corporaciones y frustración de las compañías de transporte y turismo, ya se ha puesto en marcha de manera automática una alternativa al viaje de negocios: las reuniones virtuales.

**EMPRESARIOS, POLÍTICOS Y PROFESIONALES DISCUTEN EL PAPEL QUE JUGARÁN LA TECNOLOGÍA,** la inteligencia artificial y la realidad virtual en el inmediato futuro sostenible de la movilidad. Óscar Perelli del Amo, director de estudios de Exceltur, no cree en el turismo virtual, porque «es una contradicción en sí mismo». Enrique Martínez considera que «el turismo presencial es lo que busca el turista, ya que viajar supone conocer otras culturas, otras gentes, otra gastronomía, y eso nunca podrá ser virtual». El presidente de Air Nostrom explica que «turismo y virtualidad son palabras contradictorias, si bien la realidad virtual puede ayudar

a promocionar destinos e intensificar la experiencia de los visitantes».

Las experiencias de «turismo virtual» son la razón de existir de Futuroscope, un parque temático en el sur de Francia que utiliza con gran éxito tecnologías de simulación, pantallas envolventes, efectos de viento y agua, olores o realidad virtual para generar experiencias y recrear cualquier tipo de viaje, explica su responsable en España, Amelia López.

**EN UN MOMENTO DE TREGUA DEL COVID A MEDIADOS DE OCTUBRE,** la patronal de empresas tecnológicas Ametic logró realizar en Benidorm una edición semipresencial del Congreso Digital Tourist. Las intervenciones del encuentro incidieron en la necesidad recuperar lo más rápidamente posible un sector clave para la economía y el empleo en España.

El director general de Ametic, Francisco Hortiguera, resume un sentimiento que es general en los sectores de movilidad y turismo: «Tenemos una oportunidad única para reinventarnos y hacer por fin realidad la aspiración de superar un turismo masivo para ganar calidad y mayor ingreso en las propuestas y servicios. Tenemos un plan bien definido con el Macroproyecto Tractor de Turismo Inteligente. Ahora vamos a tener también recursos gracias a los fondos Next Generation de la UE. Es necesario que nos alineemos las administraciones y las empresas, para que cada euro que se invierta sirva para reforzar nuestro turismo y generar empleo».

Igual que en el mundo del transporte en general, tampoco el sector turístico calcula que, una vez vencido el virus, todo vuelva a lo de antes. ●

**En Exceltur no creen que el turismo virtual pueda sustituir la experiencia real**





El hidrógeno se puede generar a partir del agua mediante la electrólisis.

NUEVA ENERGÍA

# HA LLEGADO LA HORA DEL HIDRÓGENO

Tras muchas salidas en falso, la propulsión por hidrógeno al fin dar sus frutos. Pero, más que dominar la economía, fuente de energía servirá para llenar huecos.

**S**e suele dar por sentado que el futuro de la automoción se encuentra en el vehículo eléctrico de baterías. Pero en Hyundai, el gran fabricante de coches surcoreano, no lo tienen tan claro. A lo largo de los últimos meses, la firma ha venido desarrollando una campaña de relaciones públicas mundial para ensalzar las virtudes de una fuente de energía eléctrica alternativa: la pila de combustible. En lugar de almacenar y luego liberar electricidad procedente de la red, que es como funcionan las baterías, la pila de combustible genera electricidad en virtud de la reacción química que se produce cuando se juntan hidrógeno y oxígeno.

El oxígeno procede del aire. El hidrógeno, adecuadamente comprimido, se almacena en un depósito a bordo y se carga en una estación de servicio, igual que la gasolina. A diferencia de la batería, la pila de combustible sí genera gases, pero estos son simplemente el producto de la reacción entre esos dos elementos, es decir, agua.

La campaña de Hyundai la protagonizan miembros de la banda musical BTS: un grupo de chicos surcoreanos con peinado estilo Los Beatles que miran soñadores al infinito entre paisajes de gran belleza natural. Y para que las ventajas medioambientales de la pila de combustible no pasen desapercibidas,

hay agua por todas partes: cayendo como nieve, en las olas del océano o flotando suavemente en forma de niebla. «Para descansar. Nuestro descanso está en el bosque», escribe Park Ji-min, uno de los integrantes de BTS, en un descaminado intento de hacer un juego de palabras que suene profundo [*for rest y forest*, en inglés].

**QUIZÁS EL MARKETING SEA UN POCO BOBO, PERO HYUNDAI VA EN SERIO.** La compañía ya vende vehículos eléctricos de baterías, pero para ir sobre seguro en su apuesta por las bajas emisiones de CO<sub>2</sub> desarrolla también los de hidrógeno. La referida campaña publicitaria tiene como objetivo promocionar el Nexo, segundo vehículo de pila de combustible de la empresa surcoreana, que salió al mercado en 2019.

Y la casa Hyundai no es la única dispuesta a mantener todas las opciones abiertas. En junio del año pasado, Toyota, fabricante del Prius, el híbrido con baterías más vendido del mundo, anunció una *joint venture* con varios fabricantes chinos de automóviles para desarrollar la tecnología de la pila de combustible. A finales del año pasado, se presentó en el Salón del Automóvil de Tokio la segunda generación del Toyota





## Aunque es mejor que las baterías, almacena menos energía en un determinado volumen que los fósiles

Mirai, otro vehículo impulsado por hidrógeno.

El hidrógeno atraviesa, pues, una buena racha, y no solo entre los fabricantes de coches. También se lo presenta como un medio de propulsión de autobuses y camiones, e incluso de aviones y barcos. Se habla de que sustituya al gas como fuente de calor y de que se utilice para almacenar los excedentes de producción de las plantas de energía solar y eólica; de que sirva de materia prima química y hasta de que reemplace al coque en el proceso de extracción de metal de hierro de la mena. Si todo esto llegara al final a suceder, el hidrógeno se convertiría en el factor dominante en la actividad humana, tal como ahora ocurre con los hidrocarburos. En otras palabras, pasaríamos a una economía del hidrógeno.

**ESTA VEZ ES DIFERENTE. DE VERDAD. ES LÓGICO QUE LOS LECTORES DE CIERTA EDAD REACCIONEN CON ESCEPTICISMO.** Al menos en dos ocasiones en los últimos cincuenta años —en los setenta, tras la crisis del petróleo, y en los noventa, cuando el cambio climático empezó a adquirir visibilidad política—, se ha hablado con entusiasmo de sustituir los hidrocarburos por hidrógeno. Nunca llegó a hacerse realidad.

Hubo, para ello, distintas razones. Para empezar, dismantelar y reemplazar la infraestructura mundial de combustibles fósiles es una tarea ímproba, e incluso si esto fuera fácil de conseguir, el hidrógeno tiene sus desventajas. Aunque es mejor que las baterías, almacena menos energía en un determinado volumen que los combustibles fósiles. Y, aún más importante, no es una fuente de energía primaria. Se elabora a partir de otros elementos.

Esto puede hacerse mediante una reacción química llamada «reformado con vapor». Pero, aparte del vapor, en este proceso se requiere otro ingrediente que tiene que ser algún tipo de hidrocarburo, lo cual da al traste con el propósito perseguido. También puede hacerse con electrólisis del agua, una técnica correcta desde el punto de vista ecológico siempre que la electricidad proceda de energías renovables o de una central nuclear. Pero las leyes de la termodinámica implican que el contenido energético del hidrógeno resultante del proceso es menor que el de la electricidad empleada. Esta ineficiencia consustancial plantea la siguiente pregunta: ¿por qué no dedicar simplemente la electricidad al objetivo final en lugar de usar hidrógeno como intermediario?

Para contrarrestar estos argumentos, quienes creen que los procesos relacionados con el hidrógeno esta vez son de verdad distintos pueden señalar dos cosas a su favor. Varias de las tecnologías necesarias —especialmente los equipos electrolíticos— se encuentran en un punto

en el que resulta posible pensar que pronto habrán bajado de precio lo suficiente como para realizar estas tareas. Y la idea de que las economías deben abandonar completamente el carbono para frenar el cambio climático está cada vez más extendida.

Hasta hace un par de años, por ejemplo, el objetivo británico de reducción de emisiones de dióxido de carbono para 2050 era de un 80 % en relación a 1990. Pero en 2019 el Reino Unido decidió subir la apuesta y fue la primera gran potencia económica que se comprometió a una reducción del 100 %. Esto tiene implicaciones para el hidrógeno. La producción eléctrica procedente de energías renovables como la eólica y la solar probablemente habrían permitido llegar a ese objetivo del 80 %, señala David Joffe, miembro del Comité para el Cambio Climático (CCC), organización que asesora al gobierno británico en esa tarea de transformación. Pero una descarbonización completa, asegura, es un objetivo mucho más amplio, y aquí puede ser necesario el hidrógeno.

A pesar del entusiasmo de Hyundai y Toyota, pocos analistas creen que los coches vayan a ser parte del proceso. CCC calcula que, en la carretera, un vehículo eléctrico de baterías cargado con energía procedente de un aerogenerador transforma en movimiento el 86 % de la carga. En automóviles con pila de combustible, el porcentaje se reduce al 40-45 %.

Los coches impulsados por hidrógeno se ven también atrapados en el dilema del huevo y la gallina: a diferencia de los de baterías, no pueden recargarse en casa, pero los puntos de recarga de hidrógeno son escasos, y es muy probable que sigan siéndolo mientras haya pocos vehículos de este tipo.

### MIENTRAS TANTO, LOS COCHES DE BATERÍA ESTÁN ADQUIRIENDO UNA VENTAJA FORMIDABLE.

La Agencia Internacional de la Energía (AIE), que asesora a distintos Estados, calcula que en 2018 había en circulación apenas 11 200 automóviles impulsados por hidrógeno, la mayoría en Estados Unidos y Japón. Esto contrasta con los 5,1 millones de coches de baterías, cuyo número, además, crece rápidamente. En 2019, la venta de coches de baterías nuevos en China llegó a 1,2 millones, un 4,7 % del total. En Noruega, representaron más de la mitad de los vehículos nuevos vendidos.



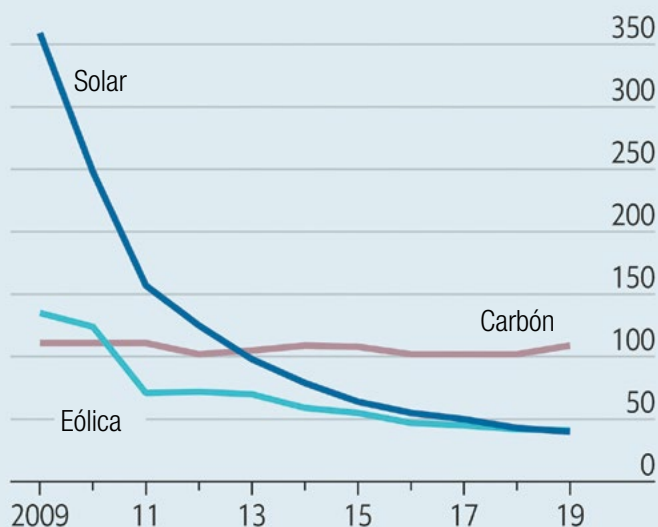
## Hacia la igualdad de oportunidades

Coste de la producción de hidrógeno, a nivel global  
dólares por kilo, precios de 2019



## Han cambiado los precios

Coste de fuentes de energía, dólares por megavatio



Según la AIE, en 2018 (el año más reciente del que se tienen datos fiables), las ventas de coches de hidrógeno en todo el mundo fueron de solo 4000 unidades.

El transporte no se reduce, sin embargo, a los coches particulares. Uno de los problemas de las baterías es que tienen una densidad de energía baja, lo que significa que ocupan mucho espacio si el vehículo debe recorrer una cierta distancia. En el caso de los coches particulares, que hacen sobre todo viajes cortos, esto es aceptable. Pero, tal como explica Mark Newman, analista de tecnología del Bernstein Bank, en recorridos de larga distancia —los que realizan, por ejemplo, camiones— la mayor densidad de energía del hidrógeno resulta más atractiva.

El hidrógeno comprimido a 700 bares contiene entre dos y cinco veces más energía útil por litro que una batería de ion de litio. Si se trata de hidrógeno líquido —lo que requiere una tecnología más compleja—, esta proporción aumenta. Y, dado que los camiones pasan la mayor parte del tiempo en carreteras troncales con mucho tráfico,

se necesitarían menos estaciones de servicio nuevas.

Dónde se encuentra exactamente el punto de equilibrio no está claro. Para Tesla, compañía pionera en la fabricación de coches eléctricos, las baterías pueden funcionar de forma eficiente incluso en camiones; de hecho, Tesla trabaja ahora mismo en uno que podrá recorrer 800 kilómetros. Hyundai ya fabrica un camión impulsado por hidrógeno, pero con una autonomía de solo 400 kilómetros. Varios fabricantes más trabajan en pilas de combustible para camiones. En abril del año pasado, por ejemplo, la alemana Daimler y la sueca Volvo invirtieron 1200 millones de euros en una *joint venture* con esta idea.

### EL SECTOR DEL TRANSPORTE MARÍTIMO, QUE SUPONE EL 2,5 % DE LAS EMISIONES INDUSTRIALES

de gases de efecto invernadero, también se muestra interesado. La Organización Marítima Internacional (OMI), organismo de las Naciones Unidas que regula esta industria, aspira a reducir en 2050 a la mitad, en relación a 2008, las emisiones totales de CO<sub>2</sub> procedentes de barcos. Lo que no está muy claro es cómo puede conseguirse este objetivo, ya que la capacidad de acumulación de energía de las baterías es demasiado escasa para impulsar buques transatlánticos.

Para ello se han considerado todo tipo de posibilidades, desde la pro-

pulsión nuclear hasta velas de alta tecnología. Pero un estudio publicado en marzo de 2020 por el International Council on Clean Transportation —organización sin ánimo de lucro estadounidense— examinó una ruta marítima actual entre Estados Unidos y China y llegó a la conclusión de que prácticamente todos los buques que la seguían podían impulsarse con pilas de combustible como las de los coches de Hyundai, si bien para ello era necesario liberar espacio de carga que sería ocupado por el hidrógeno.

Incluso esto podía mejorarse, asegura Michael Liebreich, consultor en materia energética, mediante una reacción de hidrógeno y nitrógeno destinada a producir amoníaco, dado que este compuesto químico ocupa menos espacio que el hidrógeno elemental y también puede usarse en la pila de combustible.

El hidrógeno podría sustituir asimismo al gas natural como fuente de calor. Aquí una de las grandes ventajas es que podría utilizarse la infraestructura actual de tuberías de transporte de gas natural. Varios países, entre los que se encuentran Australia, el Reino Unido y Alemania, están realizando experimentos con esta idea. «Actualmente tenemos una red de gas que debería durar, al menos, 75 años —dice Antony Green, ingeniero de National Grid, la empresa que gestiona las redes de electricidad y gas del Reino Unido—. ¿Por qué no la usamos?».

**El hidrógeno podría sustituir al gas natural como fuente de calor y utilizar la infraestructura actual**



## Otra posible función del hidrógeno sugerida es la de almacenamiento de energía a gran escala

Según National Grid, las calderas de gas que calientan la mayor parte de los hogares británicos pueden funcionar con una mezcla de hidrógeno al 20 % sin modificación alguna. Además, señala Green, los fabricantes de calderas están empezando ya a ofrecer modelos capaces de quemar tanto gas como hidrógeno puro. Dado que las calderas se sustituyen cada diez o quince años, Green calcula que la red de gas podría cambiar a hidrógeno en un par de décadas. En mayo, un grupo alemán de operadores de tuberías anunció la construcción para 2030 de una red de 1200 km de conducciones de hidrógeno, basada en tuberías de gas natural modificadas, con un coste de 660 millones de euros.

### ALGO QUE SE DEBATE ES CUÁL SERÁ REALMENTE EL BENEFICIO MEDIOAMBIENTAL DE TODO ESTO.

Partiendo de que la única alternativa verde a la calefacción es la electricidad procedente de renovables, Graham Cooley, director ejecutivo de ITM Power, fabricante de equipos de generación de hidrógeno, señala que la red de gas británica suministra anualmente unos 880 TWh de energía a hogares, industrias y oficinas, la mayor parte de los cuales se utilizan para calefacción. Esa energía es más del doble de la que transporta la red de electricidad. El cambio a una calefacción basada en energía eléctrica de renovables requeriría por tanto una drástica y costosa mejora de la red eléctrica.

A esto David Joffe añade que la necesidad de producir hidrógeno, con todas las ineficiencias que conlleva, supone que una red basada en el hidrógeno obligaría a construir más centrales eléctricas que dar calefacción a hogares o fábricas directamente con electricidad.

Otra posible función sugerida para el hidrógeno es la de almacenamiento de energía a gran escala. A medida que se extienden las energías eólica y solar, el ajuste entre la oferta y la demanda se vuelve cada vez más difícil. Una solución obvia es almacenar los excedentes de los periodos buenos para usarlos más tarde, cuando lleguen malos tiem-

pos. Y una forma de conseguirlo es hacer hidrógeno y guardarlo en depósitos subterráneos, como ocurre ahora con el gas natural. Esto supondría una extraordinaria mejora de la capacidad de almacenamiento, lo cual quizás permitiría incluso hacer frente no solo a las fluctuaciones diarias sino también a las estacionales.

Además de estas ideas, dice Michael Liebreich, hay otros nichos para el hidrógeno que se encuentran en la industria pesada. El calor eléctrico puede tener problemas para reemplazar muchos procesos industriales relacionados con el acero, la cerámica y el cristal porque no está claro que sea capaz de alcanzar las temperaturas necesarias. Y una de las mayores fuentes de producción de dióxido de carbono de la industria no está relacionada en absoluto con la energía.

Se trata de la reducción del mineral de hierro (normalmente un óxido de hierro) a metal mediante una reacción de la mena de hierro con monóxido de carbono procedente de la combustión de coque. Además de producir hierro, este proceso genera CO<sub>2</sub>. Pero si la reacción del mineral se realiza con hidrógeno, el material de desecho será agua. Varias firmas están analizando esta posibilidad. Entre ellas, la multinacional siderúrgica ArcelorMittal, así como un conglomerado formado por SSAB (fabricante de acero sueco-finlandés), LKAB (productor de mineral de hierro sueco) y Vattenfall (compañía de energía eléctrica sue-

ca). De lo que todo esto realmente depende, sin embargo, es de la capacidad de producir hidrógeno a gran escala de una forma que no libere dióxido de carbono a la atmósfera. Y esto es complicado.

De momento, casi la totalidad de las aproximadamente 70 toneladas de hidrógeno que se producen cada año son el resultado del reformado con vapor. Y en este proceso se emiten siete toneladas de dióxido de carbono por cada tonelada de hidrógeno obtenida. Por esa razón, el hidrógeno procedente del reformado con vapor es conocido entre los ecologistas como hidrógeno gris. El coste del hidrógeno gris es variable, dependiendo de las circunstancias locales, pero según la AIE está en torno a un dólar y medio el kilo.

### AUNQUE TAMBIÉN SE OBTIENE MEDIANTE EL REFORMADO DE VAPOR, EL HIDRÓGENO «AZUL» es algo más limpio que el gris.

En este caso, el dióxido de carbono no se lanza al aire, sino que se recoge y almacena bajo tierra. Es lo que se conoce como captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>, que ya está empezando a ponerse en práctica. El 1 de julio de 2020, por ejemplo, la compañía de energía noruega Equinor anunció que construiría una de las mayores plantas de hidrógeno azul del mundo en el norte de Inglaterra. Más ambicioso aún se muestra Japón, que espera poder propulsar su futuro con hidrógeno azul. Para ello planea crear el gas a partir de yacimientos de lignito de Australia,

ACS



donde también se enterrará el dióxido de carbono. El hidrógeno se transportará luego por el Pacífico en buques similares a los que llevan el gas natural licuado.

El equipo adicional necesario para capturar el dióxido de carbono producido por el reformado con vapor aumenta necesariamente el precio del hidrógeno azul. La consultora sobre energías limpias Bloomberg New Energy Finance (BNEF) calcula que el coste actual de esta variedad se encuentra entre 1,50 y 3,50 dólares el kilo, dependiendo de qué fósil se utilice en su generación (ver gráfico 2).

Y aun así, el proceso de capturar el CO<sub>2</sub> es imperfecto, por lo que parte escapa siempre a la atmósfera. El verdadero objeto de deseo es el hidrógeno electrolítico. Pero, con un precio de entre 2,50 y 5 dólares el kilo, el llamado hidrógeno verde es aún más caro que el azul.

Todo esto podría cambiar, sin embargo, ya que las tecnologías empleadas para fabricar tanto el hidrógeno azul como el verde han avanzado mucho. Predecir es un ejercicio peligroso, pero aun así BNEF se arriesga. Según sus analistas, para 2050 el hidrógeno verde puede costar entre 70 céntimos y 1,6 dólares el kilogramo; es decir, el precio actual del hidrógeno gris.

El jefe de proyectos especiales de la compañía, Kobad Bhavnagri, explica que «en los últimos cinco años, el coste de los equipos de electrólisis ha caído en Occidente alrededor de un 40 %». Bhavnagri calcula que el kit puede comprarse actualmente en los países occidentales por unos 1200 dólares por kilovatio de capacidad y que todavía hay margen para que los precios se reduzcan bastante más. «El coste en el mercado chino es decididamente más bajo, de alrededor de 200 dólares por kw», dice. Es de suponer que esto hará bajar pronto los precios en todas partes. Según el banco UBS, la compañía americana Nikola cerró un acuerdo para fabricar camiones de hidrógeno y ha calculado el precio de los electrolizadores a solo 350 dólares por kw.

Por otra parte, los costes operativos se verán seguramente de-



El grupo coreano BTS protagoniza los anuncios para los modelos de Hyundai.

terminados por una de las más sorprendentes y fiables tendencias de la industria energética: la incesante caída del precio de las energías solar y eólica (ver gráfico 3). El coste de la solar, en concreto, ha descendido un 85 % en la última década. En algunas partes del mundo, las energías renovables son ahora más baratas que las de combustibles fósiles, y este proceso no tiene visos de detenerse.

**PARECE, PUES, QUE LOS ASPECTOS ECONÓMICOS ACTÚAN A FAVOR** de que el hidrógeno acabe convirtiéndose en una parte quizás no dominante, pero al menos sí importante, del todo. Según el Hydrogen Council, grupo lobista con sede en Bruselas, para 2050 el hidrógeno puede satisfacer el 18 % de la demanda energética mundial. Las acciones de las compañías que fabrican pilas de combustible, equipos de electrólisis y similares, en consecuencia, llevan tiempo subiendo.

Muchos de los supuestos incluidos en varias predicciones, sin embargo, dependen de que los gobiernos concedan colosales subsidios para desarrollar estas tecnologías. Según BNEF, para que el hidrógeno sea competitivo se requerirán unos 150 000 millones de dólares en subvenciones a lo largo de los próximos diez años. La realidad es que, de acuerdo con los cálculos de la AIE, el gasto total de los gobiernos en hidrógeno fue, en 2018, de solo 724 millones.

Pero el interés oficial sin duda está creciendo. El 10 de junio del año pasado, Alemania anunció un programa de subsidios de 7000 millones de euros con el objetivo de convertirse en líder mundial en esta tecnología. Un borrador filtrado de la Unión Europea

sobre un plan de estímulo poscovid expresa la ambición de disponer de una capacidad de producción de 40 GW de hidrógeno verde en 2030.

China cuenta con que ese mismo año circulen por sus carreteras un millón de vehículos con pila de combustible. Japón, gran partidario del hidrógeno desde hace mucho, quiere que el precio caiga un 90 % para 2050. En cuanto al reacondicionamiento de enormes franjas del sistema energético global para adaptarse a este cambio, Bhavnagri calcula que sustituir el gas natural por hidrógeno supondría triplicar o cuadruplicar la infraestructura de almacenamiento mundial, con un coste de quizás 600 000 millones de dólares.

Al final, el impacto del hidrógeno se verá limitado por el hecho elemental de que, en definitiva, no es más que electricidad disfrazada y, como tal, sigue siendo una opción de una ineficiencia irremediable. Para algunas aplicaciones, sin embargo, presenta ciertas ventajas —su densidad de energía, su combustibilidad y su compatibilidad con las infraestructuras ya existentes— que podrían convertirlo en una posibilidad atractiva a pesar de esa desventaja. Parafraseando entonces otro anuncio, la esperanza es que el hidrógeno resulte ser la Heineken de la energía limpia: capaz de refrescar aquellas partes de la economía a las que no llega la electricidad. ●

The Economist

©2020 The Economist Newspaper Limited. Todos los derechos reservados. De The Economist, traducido por Rodrigo Brunori, publicado bajo licencia. El artículo original, en inglés, puede encontrarse en [www.economist.com](http://www.economist.com)

**Mucho depende de que los gobiernos concedan colosales subsidios para estas tecnologías**



# NATURGY EXPANDE SU VOCACIÓN SOSTENIBLE A LOS ESTADOS UNIDOS

La energética, que ha cerrado sus centrales de carbón, sigue apostando por proyectos de renovables dentro y fuera de España.

**N**aturgy ha desembarcado en los Estados Unidos comprando el 100 % de Hamel Renewables, una plataforma que genera y almacena energía solar en nueve estados del país norteamericano. Así, la empresa presidida por Francisco Reynés sigue ampliando su cartera internacional de renovables, adquiriendo proyectos que aún están en fase de desarrollo y centrándose en mercados con marcos regulatorios estables.

En el caso de Hamel, la empresa recién adquirida dispone de una cartera de proyectos solares de 8 GW de generación y de otros 4,6 GW de almacenamiento, que aseguran un flujo de distribución de energía estable. Se prevé que para antes de 2026 ya estén en marcha 3,2 GW de electricidad y 2 GW de almacenamiento, una potencia equivalente a la de casi 5 centrales térmicas. El almacenamiento es clave para que, independientemente del clima, la energía generada por el sol pueda seguir fluyendo de manera estable a la red. Lo cual no solo asegura el suministro de energía, sino la estabilidad del precio de esta.

**NATURGY PREVE INVERTIR HASTA 1800 MILLONES** de dólares durante los próximos cinco años para disponer de una potencia operativa de 1,6 GW en energía solar antes de 2025, y se plantea desarrollar más proyectos de fotovoltaica para ampliar su capacidad de generación hasta los 8 GW para 2030. Para ello —y dentro de la misma operación— la empresa española ha firmado un acuerdo de desarrollo de cinco años con la estadounidense Candela Renewables, formada por exdirectivos de la productora de paneles solares First Solar y que tiene un sólido historial desarrollando activos solares e instalaciones de almacenamiento de energía. De esta manera, Naturgy se asegura el desarrollo de proyec-

tos de generación y almacenamiento de energía solar de manera exclusiva.

«Esta operación es un paso significativo para avanzar en nuestros objetivos estratégicos, y se hace además incorporando una cartera de buenos proyectos en diferentes estados de madurez, así como un equipo de profesionales de demostrada excelencia en el campo del desarrollo», declaró el presidente de Naturgy, Francisco Reynés. La firma y el cierre del acuerdo se han realizado a mediados de enero de este año y se han hecho de manera simultánea, ya que la regulación estadounidense no prevé ninguna clase de autorización de competencia o aprobación previa por parte de los reguladores para esta clase de operaciones.

## LA MAYOR PLANTA DE HIDRÓGENO VERDE EN ESPAÑA

**E**nagás y Naturgy trabajan conjuntamente para impulsar en León la mayor planta de hidrógeno de España, con el objetivo de producir hasta aproximadamente 9000 toneladas al año de hidrógeno renovable, a partir de una planta fotovoltaica de 400 MW y un electrolizador de hasta 60 MW, para cubrir consumo local, inyección a red gasista y posibilitar una futura exportación hacia el noroeste de Europa.

Naturgy lleva años investigando en el desarrollo del hidrógeno, ya que el recurso renovable, la infraestructura existente y nuestra posición geoestratégica hacen que España tenga todo el potencial para convertirse en exportador de hidrógeno en el futuro.

# ASÍ FUNCIONA COCHE DE HIDRÓGENO

Los automóviles de hidrógeno están movidos por un motor eléctrico, pero obtienen la energía de una pila de combustible alimentada por hidrógeno que, al combinarse con oxígeno que toma del aire, genera energía eléctrica que se transfiere directamente al propulsor o a una batería en la que se almacena. A diferencia de los coches eléctricos o los híbridos enchufables, no necesita enchufarse, siendo esta una de sus principales ventajas y una de las razones por las que comienza a verse esta tecnología como el futuro del automóvil, sobre todo en las grandes ciudades.

Carlos Aguilera

## VENTAJAS

### ■ ETIQUETA DE CERO EMISIONES



Supone una serie de importantes ventajas en determinadas ciudades

### ■ PRECIO DEL HIDRÓGENO



Llenar el depósito (de unos 5 kg) cuesta alrededor de 45 euros

### ■ RAPIDEZ AL REPOSTAR



Apenas necesita unos minutos conectado al surtidor para llenar el depósito

## INCONVENIENTES

### ■ PRECIO



Si los coches eléctricos ya son caros de por sí, los de hidrógeno más aún

### ■ NO SON LIMPIOS DEL TODO



Para generar el hidrógeno se utiliza energía que puede provenir de fuentes renovables o fósiles

### ■ FALTA DE ESTACIONES PARA REPOSTAR



No son muchas las estaciones de servicio que tienen surtidor de hidrógeno

## PARTES DEL SISTEMA

### A Batería

A diferencia de los coches eléctricos tradicionales, la batería híbrida de Ni-Metal sirve para almacenar la energía necesaria para arrancar y acelerar, etc...

### B Tanques de hidrógeno

Dos tanques de fibra de carbono pueden contener unos 5 kg de hidrógeno a una presión de 10 000. PSI. En caso de peligro, la válvula correspondiente libera el gas a la atmósfera.

### C CPU

El ordenador de a bordo controla el consumo energético y ahorra energía para cuando se necesita acelerar rápidamente.

### D Motor eléctrico

Sirve como propulsor, pero también como generador de energía en las frenadas (recarga de batería).

### E Pila de Combustible

Consiste en un ánodo, un cátodo, y una membrana de recuperación de protones (PEM) colocada entre ellos. Los elementos están ensamblados en grupos —en el Toyota Mirai hay 370— y en cada uno de ellos se produce el proceso de generación de energía a partir de hidrógeno y aire (menos de un voltio por cada grupo).

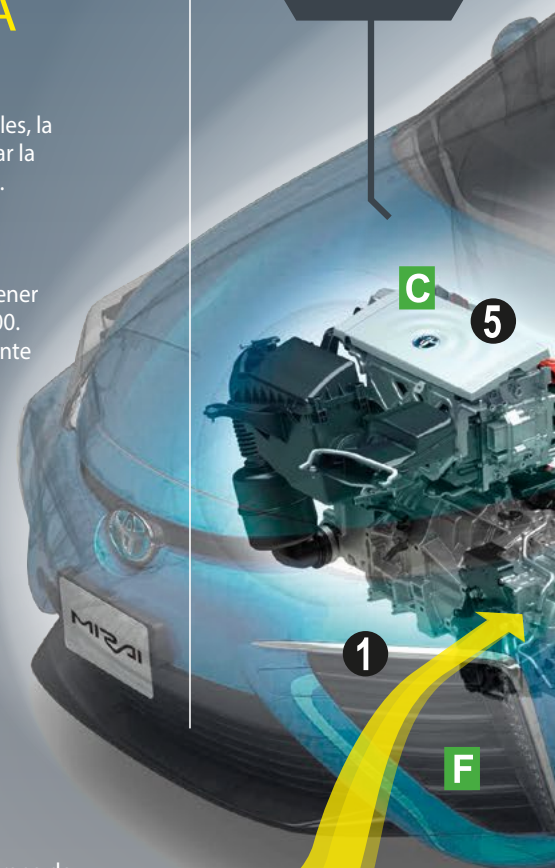
### F Rejillas de entrada

La corriente de aire es conducida hasta la celda de combustible.

1

El aire (oxígeno) fluye a través de las rejillas de admisión delanteras y es suministrado a la pila de combustible.

Acelera de 0 – 100 km/h en 9,6 seg.



Entrada de aire

152Cv  
Motor eléctrico





2

El hidrógeno almacenado en los tanques es suministrado a la pila de combustible.

3

El hidrógeno y el oxígeno reaccionan dentro de la pila de combustible y generan electricidad y agua a través de una reacción química.

4

La electricidad generada se suministra al motor eléctrico.

5

El motor utiliza la electricidad para propulsar el vehículo.

6

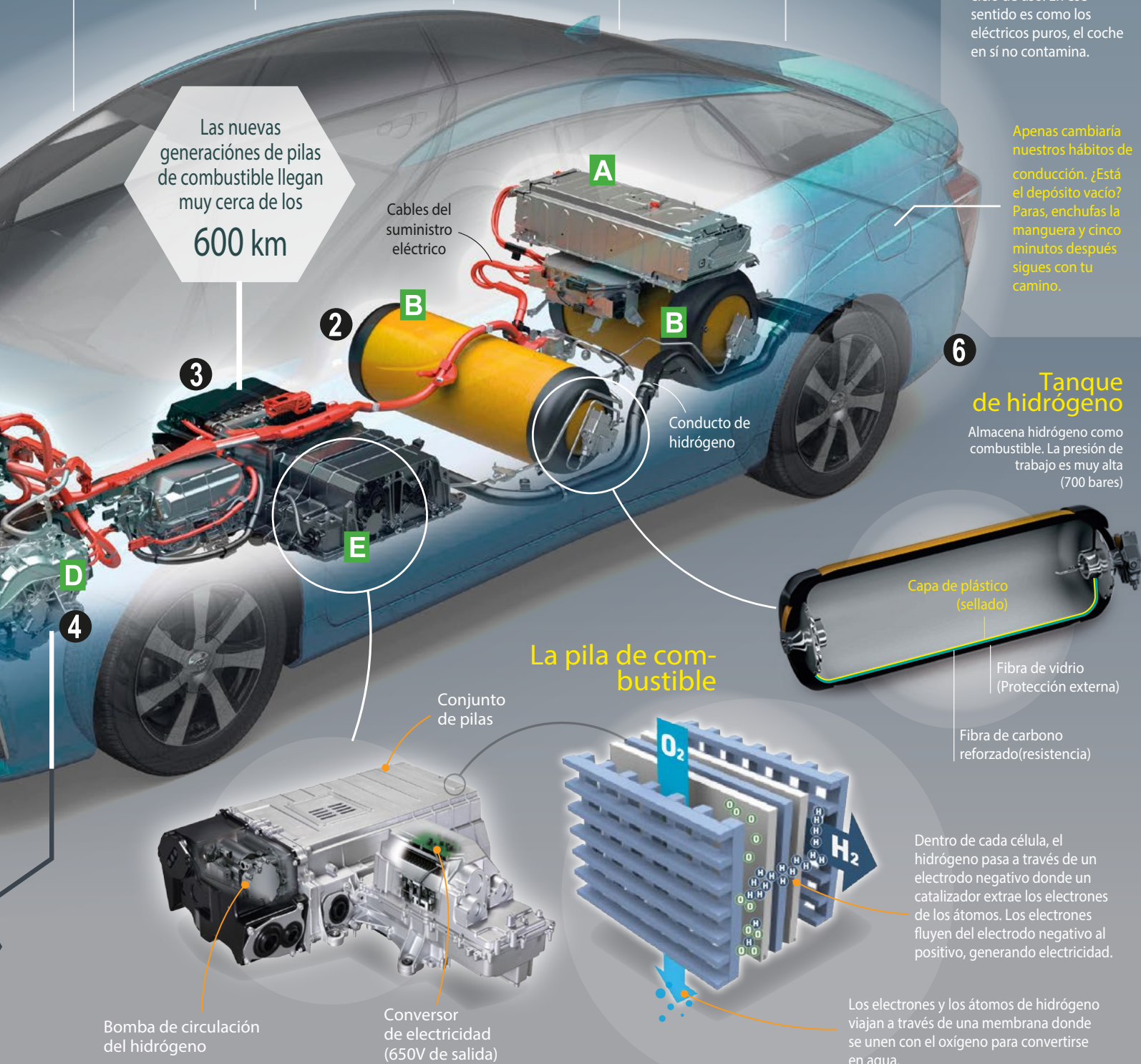
El agua condensada en la reacción química se evacua por el escape.

## TOYOTA MIRAI

Es básicamente un coche eléctrico que incorpora su propio generador. Sin embargo, frente a un eléctrico, el Mirai es un coche sin emisiones de CO<sub>2</sub> ni emisiones contaminantes en todo su ciclo de uso. En ese sentido es como los eléctricos puros, el coche en sí no contamina.

Las nuevas generaciones de pilas de combustible llegan muy cerca de los 600 km

Apenas cambiaría nuestros hábitos de conducción. ¿Está el depósito vacío? Para, enchufas la manguera y cinco minutos después sigues con tu camino.



### Tanque de hidrógeno

Almacena hidrógeno como combustible. La presión de trabajo es muy alta (700 bares)

### La pila de combustible

Capa de plástico (sellado)

Fibra de vidrio (Protección externa)

Fibra de carbono reforzada(resistencia)

Dentro de cada célula, el hidrógeno pasa a través de un electrodo negativo donde un catalizador extrae los electrones de los átomos. Los electrones fluyen del electrodo negativo al positivo, generando electricidad.

Los electrones y los átomos de hidrógeno viajan a través de una membrana donde se unen con el oxígeno para convertirse en agua.

Fuente: Toyota





INVERSIÓN

# FINANZAS VERDES

## HACIA UNA ECONOMÍA CON FUTURO

Está de moda invertir en sostenibilidad, no solo para hacer el bien al planeta, sino también por los incentivos económicos.

Texto: Laura G. De Rivera

**D**e nada sirve el dinero si no podemos disfrutarlo porque nos hemos cargado el planeta. Es el nuevo «descubrimiento» que subyace en las finanzas sostenibles, una forma de inversión que se ha visto catapultada con la reciente pandemia. La crisis de la COVID-19 ha dejado al descubierto los grandes fallos de nuestro sistema económico occidental. Cuando nos obligó a parar en seco la producción y la movilidad, se vieron reducidas de golpe las emisiones de CO<sub>2</sub>, y el aire se respiraba más limpio. Al mismo tiempo, cuando el confinamiento ha golpeado a los empleos más precarios y a los ciudadanos más vulnerables, la injusticia social que arrastramos se ha puesto más de manifiesto que nunca. ¿Qué lección podemos sacar? ¿Qué pasaría si, a la hora de buscar rentabilidad al dinero, cambiáramos nuestra forma de entender las finanzas hacia un enfoque más ecosostenible?

Parece que está de moda invertir por una buena causa, sí, pero la razón no es solo hacer el bien al planeta. El auge de las finanzas verdes se debe,

sobre todo, al incentivo económico. El doctor en Economía Francisco Javier Garayola explica a *Muy Negocios* que «los mercados siguen moviéndose por las mismas inercias de siempre, hacia donde se identifica que los riesgos son menores a medio y largo plazo, y hay más oportunidades de negocio desde el punto de vista de la rentabilidad y el retorno». Y resulta que «estos criterios financieros están totalmente alineados con los criterios de sostenibilidad», asegura Garayola, que lleva diez años al frente de Spain-sif, una asociación sin ánimo de lucro que da voz a diversos grupos y actores relacionados con la inversión sostenible, desde instituciones y empresas privadas a ONG y sindicatos.

**AL CALOR DE LA AGENDA 2030** de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promulgada por la ONU, han surgido nuevos productos de inversión «consciente». En todo el mundo, el ahorro gestionado con criterios sostenibles ha crecido un 34 % en los últimos dos años y supera los 30,7 billones de dólares —1,5 veces

el PIB de EE. UU., para hacernos una idea—, según datos de Global Sustainable Investment Alliance. Hablamos de una forma de rentabilizar el capital más responsable que, además de generar valor para la empresa, busca tener un impacto positivo para la comunidad, con beneficios éticos, sociales o medioambientales.

La fabricación de vehículos eléctricos, la transformación de viviendas para aumentar su eficiencia energética, el reciclado de residuos plásticos, las energías renovables o la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> de las fábricas. Son algunos ejemplos de los proyectos que están en la diana de los bonos verdes. «Es una nueva forma de emitir deuda pública o privada que está cobrando fuerza en los mercados financieros de todo el mundo», afirma Javier Garayola. Y España no se queda atrás. Es el tercer mayor emisor de bonos verdes de la UE, tras Francia y los Países Bajos, con una cifra de 9000 millones en junio de 2020. Componen un 12,6 % de total de bonos emitidos en nuestro país, con un crecimiento del 97 % desde el año anterior, según datos de la Asociación de Mercados Financieros Europeos.

Y, si los bonos verdes se refieren a todo lo que tenga que ver con cuidar el medioambiente, los bonos socia-



## La pandemia ha hecho que la rentabilidad de estos fondos crezca

les cubren otro de los objetivos de la Agenda 2030. «España es también referente en este campo, en especial, el ICO, que tiene experiencia en la emisión de bonos destinados, por ejemplo, a la creación de empleo en las regiones de nuestro país más desfavorecidas económicamente —tomando como referencia el IPC— y este año ha lanzado una emisión dirigida a mitigar los efectos de la COVID-19», apunta. Aunque se centran en el impacto social, destinando parte de las ganancias a fomentar el reparto de la riqueza, no debemos confundirlos con filantropía, ni mucho menos, pues en todo momento «garantizan una rentabilidad de mercado», puntualiza este experto.

**LA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO GENERA SEIS VECES MÁS PUESTOS** de trabajo que los que destruye, según datos de la OIT. «Aunque está claro que el proceso de transformación afecta directamente al empleo a corto plazo», reconoce Garayola. Se trata de impedir que, en medio del proceso de cambio, se genere una situación de pérdida de empleo. En eso precisamente consiste otro de los tér-

minos clave en finanzas sostenibles, la «transición justa», que está contemplada en la Ley del cambio climático en nuestro país. En opinión de Garayola, no es una utopía, ni mucho menos. «En 2019, la economía verde fue responsable de medio millón de empleos, el 2,5 % de la ocupación en España, y las previsiones son triplicar esta cifra en los próximos diez años», nos confía.

Sin embargo, la situación actual plantea alguna dudas. ¿Se dejará de lado la prioridad medioambiental por culpa de crisis sanitaria? «Contra lo que se podía esperar, la pandemia ha hecho que la rentabilidad de este tipo de fondos crezca», cuenta Paloma Cachón, profesora de Sistema Financiero Español en la Universidad Complutense de Madrid y técnico de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), especializada en supervisión de fondos verdes. «Se está invirtiendo en empresas que están cayendo menos en los mercados por culpa de la COVID-19, como las farmacéuticas o las energías renovables». La explicación es interesante: «Un evento tan imprevisible ha puesto más el foco en cuidar la salud, el planeta, la justicia social. Antes se pensaba que preocuparse por el planeta era una inversión a largo plazo, pero ahora se ha convertido en una prioridad. El futuro es el valor económico actual, porque preocuparse por lo que está por venir es garantizar que la economía funcione», expli-

ca esta experta. Por algo, «la mayor parte de los fondos que vienen de la Unión Europea son para sostenibilidad», añade.

En la misma línea, El informe de Spainsif *La dimensión social de la inversión sostenible* recoge mecanismos para la creación de empleo respetando los ODS y hace hincapié en que la inversión sostenible tiene la capacidad de impulsar el desarrollo. «Sobre todo, en la situación de emergencia sanitaria que estamos atravesando», apunta Garayola. «En España, hay sectores como el turismo, el transporte o la hostelería que se han visto muy afectados y esto tiene un impacto social tremendo. Es ahí donde hay que poner el foco de la inversión sostenible, para salir adelante», aconseja. En la misma línea, este economista señala que «todas las medidas que se han puesto en marcha en el proceso de reconstrucción europeo contemplan la creación de empleo compatible con el cambio al modelo energético de bajas emisiones».

**Y ES QUE INVERTIR EN EMPRESAS QUE NO TIENEN FUTURO** en un mundo que cuida el medioambiente —como una petrolera, por ejemplo, que se enfrenta a la creciente escasez de crudo y a las legislaciones que penalizan la industria contaminante—, supone una pérdida de rentabilidad. Por el contrario, invertir en reconvertir esas compañías hacia una transición verde sí es más jugoso desde

Los inversores huyen de proyectos de energías contaminantes.





## Buenas noticias para ellas

Igual que los bonos sociales o los verdes, los de género apoyan otro de los ODS: la igualdad, en cuanto a salarios y en cuanto a presencia entre las élites directivas. Se estrenaron en 2017 en Australia, cuando el QBE Insurance Group se encontró con una demanda de más de 9000 millones de dólares en bonos destinados a financiar la deuda de compañías que cumplen con los estándares de igualdad. Otro ejemplo es el Banco Davivienda en Colombia, «que en 2020 sacó 100 millones de dólares en bonos a un plazo de siete

años para apoyar a las pymes lideradas por mujeres», nos cuenta Garayola. Por el momento, en España nadie se ha lanzado a emitir bonos de género. Aunque somos el cuarto país más representado en el índice GEI —siglas en inglés del Gender Equality Index— de Bloomberg, que mide la igualdad de género a través de cinco pilares: liderazgo femenino y cartera de talentos, igualdad salarial y paridad de género, cultura inclusiva, políticas de acoso sexual y marca pro-mujer. BBVA, Banco Santander, Bankia,

Caixabank, Iberdrola, Indra, Inditex, Endesa, Enagás, EDP, NH Hoteles, Telefónica o Repsol están entre las 325 compañías de 42 países que engrosan esta lista de buenas prácticas sociales. Esto les da un «caché» muy atractivo para los inversores que buscan apostar por los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Bolsa. «Cuando toda la información sobre sostenibilidad deba ser transparente, las empresas van a tener que abordar la igualdad general entre hombres y mujeres», aventura Cachón.

5 IGUALDAD DE GÉNERO



Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:

<https://rebrand.ly/byneon>

Escanea el código QR:



el punto de vista de los beneficios económicos. No hay vuelta de hoja: «un activo puede perder valor si perjudica al medioambiente», resume Cachón. De hecho, se está trabajando en incluir el riesgo climático dentro de los riesgos de inversión. «A partir de marzo de este año, entra en vigor la obligatoriedad de las entidades de incluir el riesgo climático en la información que las empresas dan públicamente sobre sí mismas», señala la experta.

Desde esta perspectiva, la enorme sacudida que ha supuesto la pande-

mia a todos los niveles quizá nos esté ayudando a ampliar las miras. «Los factores de sostenibilidad van más allá de la rentabilidad como hemos conocido hasta ahora. La Comisión Europea aconseja evitar las políticas cortoplacistas y apostar por el futuro, porque si no, ni siquiera vamos a tener presente», recalca Cachón. Así, el perfil del inversor en sostenibilidad es «un inversor estable, que mira a largo plazo y tiene claro hacia dónde vamos, a reducir emisiones de CO<sub>2</sub> y combustibles fósiles, por ejemplo. Por eso, decide invertir en

las empresas que se preparan para un nuevo modelo energético al que nos dirigimos sí o sí. No es un inversor especulativo que busca ganancias rápidas», tal y como nos explica Garayola.

Hoy por hoy, los impulsores son las grandes entidades, más cercanas al mundo de la inversión institucional, que «ven más de cerca la transformación interna y han empezado a tirar del carro», afirma. Así, el 85 % de la inversión sostenible proviene de fondos institucionales de entidades públicas. Les siguen de cerca los

Con los cambios en la ley para el autoconsumo se espera un boom en placas solares.





bancos, las aseguradoras, los planes de pensiones y los planes de empleo. Muy parecida es la visión de Cachón, que nos cuenta que, por la experiencia que tiene en los cursos de formación y conferencias en que participa, ha observado que empresas como Inditex, Telefónica, Iberdrola o Acciona «se están tomando en serio la transición hacia los ODS. Las gestoras de fondos privadas también están muy implicadas, pues tienen mucho interés en cumplir con la legislación al respecto».

**SIN EMBARGO, EL ESCENARIO DE LAS FINANZAS VERDES** no está reservado a los peces gordos. «Todo es muy novedoso y poco conocido. Pero las encuestas detectan que existe ya ese interés en los pequeños inversores», señala Cachón. Además, pronostica que cuando, a partir de marzo de 2021, sean de dominio público los datos sobre sostenibilidad de las empresas, esto dará un gran impulso tanto a los grandes como a los pequeños inversores. Esta es, según la experta, la gran novedad que presenta el mercado de las finanzas verdes: «se va a tener que dar a conocer toda esta información en las webs de las empresas que ofrecen este tipo de fondos y en las de más de 500 empleados en general». Antes, solo estaban obligadas a dar datos sobre su rentabilidad y el riesgo de inversión, ahora también deben ex-

plicar cómo se comportan respecto a los ODS —riesgo ambiental, igualdad en los puestos de dirección, etc.—.

En este sentido, la existencia de estándares y formas de medir y comparar estas características sostenibles de las empresas es uno de los mayores retos, indica Cachón. «Tendrá que hacerse a nivel mundial, porque los mercados están muy interconectados y necesitamos un estándar global», apunta. Las agencias de calificación serán las encargadas de establecer los *ratings* de sostenibilidad de las empresas. «Hoy, esto es todavía muy complicado. Podemos encontrarnos con que la misma empresa tiene distintas calificaciones y valoraciones desde distintas fuentes, porque no existe una regla común de medición», continúa la profesora. En España, la CNMV supervisa de cerca la información ofrecida por las empresas, para vigilar que cumpla con la legislación existente. «Cada vez hay más interés en el aspecto sostenible de las empresas emisoras de

valores. Mientras tanto, para poner un poco de orden, la CNMV lleva su propio registro interno no público de empresas que emiten bonos verdes. También, en cuanto a los aspectos sociales y de gobernanza, publica datos anuales sobre la presencia de mujeres en las juntas directivas, por ejemplo», nos dice. Por su parte, Garayola aplaude estas iniciativas porque ayudarán a combatir el *greenwashing* o «malas prácticas que algunas empresas realizan cuando presentan algo como respetuoso con el medio ambiente y no lo es», explica. Para solucionarlo, «la CE publicó en 2020 el estándar de bonos verdes y una taxonomía —recogida en la web de Spainsif— que nos sirve de referencia para saber qué productos o sectores se pueden considerar sostenibles».

Hoy por hoy, las finanzas verdes componen el 3 % de todo el patrimonio gestionado, según datos de las Jornadas de Finanzas Sostenibles de la CNMV celebradas el pasado octubre. Y los entendidos están de acuerdo en augurar su crecimiento exponencial. «En España, pero sobre todo en los países que ya son líderes, como Suecia, Francia y Luxemburgo», puntualiza Cachón.

¿Y qué implicaciones tendrá para el ciudadano de a pie? Por el momento, algunos bancos ya empiezan a ofrecer hipotecas verdes, «préstamos hipotecarios que tienen un tratamiento más favorable, en cuanto a interés, costes..., a cambio de que la casa que se compre tenga unas características especiales que la sitúen como vivienda sostenible (consumo energético a través de energías alternativas, por ejemplo)», nos explica Garayola. O los préstamos al consumo sostenible que se dan, por ejemplo, para la compra de una lavadora de bajo consumo. Además, según Cachón, en el futuro cercano, «podremos invertir en productos que ayudan al desarrollo respetuoso con el medioambiente y con la justicia social. Vamos a tener la oportunidad de hacerlo de forma más clara, transparente y con mayor información». De la misma manera, «al moverse más dinero en forma de bonos verdes o sociales, habrá una transformación hacia la digitalización y la sostenibilidad». Algo que, traducido para el consumidor medio, significará una mayor disponibilidad de productos sostenibles —como coches eléctricos, electrodomésticos de consumo reducido, alimentos de producción ecológica, bienes de comercio justo...—, a unos precios más accesibles. ●

## Para azuzar a los más contaminantes

**C**limate Action 100+ es una iniciativa nacida en 2017 de la mano de un grupo de inversores para garantizar que los 100 mayores emisores de gases CO<sub>2</sub> —responsables de dos tercios de las emisiones anuales en todo el mundo— contaminen cada vez menos y vayan caminando hacia la transición. «Hay 400 grandes inversores que se relacionan directamente con estas 100 grandes compañías e interactúan con ellas para buscar mejoras en la reducción de emisiones. Es un compromiso que asumen para parar el cambio climático, gracias al peso que tienen como inversores», indica Garayola.



**Hoy por hoy, las finanzas verdes ya componen el 3 % de todo el patrimonio gestionado**



## JOSÉ MOISÉS MARTÍN CARRETERO

Madrid, 1973. Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma de Madrid, con diplomas de posgrado en Economía Internacional y Finanzas Corporativas. Profesor de Economía y Emprendimiento en la Universidad Camilo José Cela. Consultor internacional en economía y políticas públicas.



TRIBUNA

# ¿El fin de la austeridad?

La pandemia del coronavirus ha traído una amplia expansión fiscal, pero aún es pronto para saber si es coyuntural y por cuánto tiempo. Tarde o temprano, los países deberán volver a la senda de la sostenibilidad fiscal.

**L**a crisis del coronavirus ha traído consigo una de las expansiones fiscales más amplias de las últimas décadas. Los estímulos fiscales de Estados Unidos se han aproximado a 2 billones de dólares, alrededor de un 15 % de su Producto Interior Bruto, mientras que la Unión Europea, combinando el presupuesto ordinario y el paquete de inversiones del Next Generation, alcanza el 17 % del PIB de la Unión. A estos estímulos hay que sumarle los déficits fiscales de los países de la Unión, donde los incentivos

nacionales a la actividad económica suman más del 5 % en países como Suecia o Francia, y hasta el 3 % en los países más tímidos, como España. El resultado de este inmenso paquete de estímulo económico es doble: agilizar la transición ecológica y digital de las economías, así como acelerar la recuperación tras un año absolutamente desastroso en términos económicos.

Los estímulos fiscales se han visto, además, acompañados por un importante incremento del potencial de fuego del Banco Central Europeo, que ha ampliado su programa de compra de bonos —el famoso Quantitative Easing— hasta los 750 000 millones de euros, una cifra que profundiza en la política monetaria ultraacomodaticia lanzada en 2014. El resultado de este programa masivo de compra es una caída de los tipos de la deuda pública hasta niveles inimaginables hace una década. Así, mientras que en 2011 España pagaba por su bono a 10 años rendimientos superiores al 5 %, en 2020 hemos visto como, por primera vez, España emitía deuda a largo plazo con rendimientos negativos. En otras palabras, los ahorradores han estado dispuestos a pagar a España por su deuda a largo plazo.

## SIN CAMBIOS A MEDIO PLAZO

La situación a medio plazo no parece que vaya a cambiar: el escenario de tipos de interés cercanos a cero —con un Euribor en cifras negativas de manera consistente— implica que hay más ahorro de posibilidades de inversión, y, consecuentemente, a los Estados les sale muy barato endeudarse para acometer las inversiones y estímulos necesarios. Se habla incluso de la japonización de Occidente, con un largo periodo de muy bajos tipos de interés, una alta deuda pública y un relativamente bajo crecimiento económico.





## España debe mejorar mucho su credibilidad fiscal y no volver a dar bandazos año tras año

Mientras todo esto ocurre, la Comisión Europea ha suspendido las reglas del pacto de estabilidad y crecimiento, eliminando temporalmente los límites de déficit y deuda pública, a la espera de que los estímulos fiscales reactiven la economía. El Fondo Monetario Internacional ha recomendado a los países que «gasten todo lo que sea posible» y la OCDE ha invitado a sus miembros a no preocuparse por el peso de su deuda pública y a seguir invirtiendo en la reactivación. En otras palabras: las organizaciones internacionales que vigilan la salud de la economía están invitando a los países a ser más proactivos y más audaces en su política fiscal.

¿Se trata de un movimiento coyuntural, que será seguido de un celo por la consolidación fiscal? Si así fuera, el movimiento nos recordaría al producido en los años 2010 y 2011, cuando tras un estímulo fiscal coordinado en el seno del G20, las economías europeas dieron paso a una política de consolidación fiscal acelerada que volvió a enviarlas a la recesión. Pero no nos encontramos en esa situación, afortunadamente: las evaluaciones desarrolladas sobre los resultados de las políticas de consolidación fiscal aceleradas —la famosa austeridad— han invitado a los principales referentes de la política económica mundial a repensar su estrategia y a reconsiderar las virtudes de procesos de consolidación mucho más suaves, mirando en el medio y en el largo plazo. De esta manera, hoy la política económica ha girado hacia posiciones más proclives a mantener una mejor coordinación entre la política fiscal y la monetaria, a reducir los ritmos de consolidación fiscal y a relativizar los riesgos de altas deudas públicas. Se ha impuesto, en el consenso de la política económica, la posición de economistas como Paul Krugman, Olivier Blanchard o Larry Summers, defensores todos ellos de estímulos fiscales suficientes, en un contexto de bajos tipos de interés, y bajísimas expectativas de inflación en el corto y medio plazo.

¿Significa esto el fin de la austeridad? No tanto como podría parecer. Tarde o temprano, los países deberían volver a una senda de sostenibilidad fiscal. El debate no se va a producir en este ámbito, sino sobre todo en el ritmo de esta consolidación. Frente a la evidencia, la opinión de los expertos y la posición de los departamentos de estudios de los organismos internacionales, el saber convencional, que apuesta por una consolidación fiscal rápida, sigue teniendo un peso muy importante en la política económica, y se dejará notar, sobre todo a partir del segundo semestre de 2021, en las columnas de opinión de determinados medios económicos, en los debates públicos y posiblemente en los ecos del Consejo de la Unión Europea.



España, uno de los países con un marco fiscal más frágil de la Unión Europea, ha sido uno de los países con un mayor incremento de la deuda pública en 2020, y con uno de los déficits fiscales más altos. Esta situación nos convierte en un blanco fácil de las críticas de aquellos que, pese a la evidencia y las conclusiones de diez años de análisis sobre los resultados de la política de austeridad de principios de la pasada década, seguirán defendiendo la consolidación fiscal acelerada como la única política económica responsable. El debate permanecerá abierto y no será fácil convencerlos de que lo responsable es precisamente utilizar sabiamente tanto la política fiscal como la política monetaria, no para lograr un equilibrio rápido, sino para acelerar la recuperación de la economía y la transformación estructural necesaria para garantizar un crecimiento sostenible a medio y largo plazo.

¿Cómo puede España huir de ese debate estéril? Lo más apropiado sería mejorar —mucho— la credibilidad de su política económica: es mejor plantear un horizonte a 5 o 10 años, con una senda de consolidación fiscal suave pero creíble, antes que volver a dar bandazos año tras año. Tenemos la oportunidad de hacerlo. ●



MÁS ARTÍCULOS DE JOSÉ MOISÉS MARTÍN CARRETERO EN  
[WWW.MUYNEGOCIOSYECONOMIA.ES](http://WWW.MUYNEGOCIOSYECONOMIA.ES)





LOS NUEVOS MOVIMIENTOS ECOLOGISTAS

# REBELIÓN O RENACIMIENTO

## DOS FORMAS DE LUCHAR CONTRA LA CRISIS CLIMÁTICA

Extinction Rebellion y Sunrise Movement se fundaron casi al mismo tiempo. Los primeros se declaran apolíticos, los segundos quieren hacer su guerra contra el sistema desde dentro de las instituciones.

Texto: Borja Bauzá

**E**l penúltimo miércoles de noviembre de 2019 un grupo de unas cincuenta personas se dio cita en un colegio de Londres. El recinto era enorme y permitió colocar las sillas en círculo. En el centro había una mesa y, sobre ella, una estatuita de origen budista. O quizás hindú. Tras una espera de diez minutos de cortesía, una mujer de mediana edad invitó a la concurrencia a ocupar asiento. Cuando todo el mundo estuvo sentado, la misma mujer dio una charla sobre la importancia de luchar contra el cambio climático. Al terminar, el medio centenar de personas levantó las palmas de las manos y empezó moverlas frenéticamente.

Era su forma de aplaudir. Después, la señora cedió la palabra al respetable —«¿Quién quiere decir algo?»—

y un par de personas expresaron opiniones en su misma línea. Acto seguido, se invitó a los reunidos a dirigirse a la persona que tenían al lado y desahogarse; se trataba de compartir alguna frustración, disgusto o agobio relacionado con la inacción de los gobiernos a la hora de trabajar en serio para evitar un desastre natural de proporciones apocalípticas.

Finalizado el ejercicio, llegó el último punto en el orden del día: un tipo rubio, con acento estadounidense y que no parecía un habitual comenzó a explicar que estaba tratando de organizar una protesta contra la construcción de una planta de residuos al norte de la ciudad. Durante su exposición explicó que no solo necesitaba números, gente que pudiese acudir a las movilizaciones, sino también una alternativa que ofrecer a los políticos

locales. Así, sentenció, será más fácil que nos tomen en serio. ¿Qué contestaba aquel grupo? ¿Le echarían un cable?

**A OJOS EXTRAÑOS, EL ACTIVISTA GRINGO** podría pasar por alguien que, en su desesperación, acude al último recurso: medio centenar de *hippies* frustrados porque la era de Acuario no ha llegado cuando debía. Pero el americano sabía muy bien lo que estaba haciendo buscando su auxilio, porque los allí reunidos eran nada menos que la vanguardia de uno de los «grupos de acción» de Extinction Rebellion: la organización que lleva desde el 2018 poniendo Londres patas arriba, tratando, así, de concienciar a la ciudadanía del riesgo que supone la «crisis climática».

Una de sus acciones más espectaculares tuvo lugar en otoño del año pasado, cuando miles de activistas vinculados a la organización tomaron cinco de los treinta y cinco puentes que conectan las dos orillas del Támesis a su paso por la capital británica.



Poco después volvieron a salir a la calle con la intención de rodear el Parlamento y celebrar un funeral simbólico por la Madre Tierra. Lo consiguieron.

De perfil más bajo, pero en la misma línea, fueron las manifestaciones frente a las oficinas de la BBC para pedir un cambio en la línea editorial del medio público, las pintadas en las fachadas de varios edificios gubernamentales, los paseos en pelotas por avenidas importantes, el bloqueo del puerto de Dover, el pegarse a las vías en algunas estaciones de tren y la ocupación del Parlamento escocés.

Debido a todas estas sonoras *performances*, en los ambientes conservadores británicos más clásicos se tiende a pensar que Extinction Rebellion, que cuenta con más de 500 «grupos de acción» repartidos por el Reino Unido y que ya ha inspirado la creación de filiales en otros países, es una organización política ubicada, cómo no, en la izquierda más contestataria. No exactamente. Poco antes de las elecciones británicas que confirmaron a Boris Johnson como primer ministro del país, en otoño del 2019, la organización declaró ser un movimiento «que está más allá de la política».

Sus fundadores tienen un perfil más bien técnico —una de sus cabezas visibles, Gail Bradbrook, es científica— y cuando se les pregunta suelen contestar que «el cambio climático no es una batalla política sino moral». En consecuencia, sus «grupos de acción» se promocionan como «apolíticos» y «neutrales», para gran cabreo de una izquierda a la que no le cabe en la cabeza cómo entre Boris Johnson y el candidato laborista Jeremy Corbyn, este último planteando una agenda climática en línea con los objetivos de Extinction Rebellion, la organización decidió encogerse de hombros.

**CUATRO DÍAS ANTES DE QUE EXTINCTION REBELLION** ocupara los cinco puentes de Londres, a unos 6000 kilómetros de distancia, en Washington, alrededor de 250 personas entraron en el Capitolio y ocuparon la oficina de Nancy Pelosi, líder del Partido Demócrata en la Cámara de Representantes. El objetivo de la sentada era forzar a todos los congresistas de su formación a rechazar donaciones de la industria

**La batalla contra el cambio climático no es un tema político sino moral, dicen los nuevos activistas**



Varshini Prakash, dirigente del Sunrise Movement, impulsora del Green New Deal y estrella mediática.

petrolera. ¿La rama norteamericana de Extinction Rebellion? Negativo. Aquellos activistas pertenecían a otra organización, parecida pero diferente: Sunrise Movement.

Fundado oficialmente en 2017 por un puñado de jóvenes, el Sunrise Movement tomó forma un año antes, durante la campaña de Bernie Sanders a las elecciones del 2016. Es un movimiento que se parece a Extinction Rebellion en sus objetivos —lucha contra el cambio climático— y en sus métodos —protestas no violentas— pero que no obstante difiere en el frente político. Sus miembros, a diferencia de lo que piensan los británicos, creen que su batalla no es solo moral; también es una batalla que hay que dar en la arena política.

Por eso, cuando Donald Trump salió elegido presidente, ese puñado de jóvenes decidió fundar la organización que tenían en mente y ponerla al servicio del Partido Demócrata. No de cualquiera dentro del Partido Demócrata, claro, sino de la rama más progresista. Alexandria Ocasio-Cortez *et alii*. Tal es su ímpetu que algunos de los congresistas más izquierdistas del partido azul, como Jamaal Bowman o Cori Bush, suelen referirse al apoyo del Sunrise Movement como uno de los factores que explicaría sus respectivas victorias.

Pero si alguien piensa que tras la toma de posesión del demócrata centrista Joe Biden como presidente de los Estados Unidos el Sunrise Movement se echará para atrás, ese alguien se equivoca. Biden no es de los suyos, pero es el mal menor; en consecuencia, optarán por arrimar el hombro. A modo de recompensa, el ahora presidente de la primera potencia del mundo ha nombrado a Varshini Prakash, una de los dirigentes del grupo, asesora de su administración en asuntos climáticos.

Como explicaba el periodista Edward Carver en un artículo publicado en la revista *Jacobin*, la diferencia entre ambas organizaciones reside en que los integrantes del Sunrise Movement han entendido que solo se puede ser verdaderamente influyente influyendo, valga la redundancia, en las dinámicas de poder. Haciendo, en fin, la guerra desde dentro. Por eso se centran ahora en lograr que los demócratas apoyen su ambicioso programa ambiental de reformas sociales y económicas, el Green New Deal. ●



Manifestantes de Extinction Rebellion en Melbourne, Australia. Espectáculo, desobediencia cívica y no violencia son las armas del nuevo activismo ecologista.



## CORONAVIRUS

# LA VACUNA CHINA PUEDE DESEMPEÑAR UN PAPEL IMPORTANTE

Permanece la incertidumbre sobre su eficacia por la falta de transparencia. Las autoridades empezaron a ensayar con casi un millón de personas sin las garantías habituales.

**E**n la ciencia médica, la fortuna raramente favorece a los proyectos que empiezan saltándose los ensayos de la fase tres, aquellos en los que el nuevo medicamento o vacuna se prueban, de manera rigurosamente controlada, en multitud de personas. Sin embargo, es exactamente así como vieron la luz una serie de vacunas chinas contra la COVID-19 el año pasado.

En junio surgieron rumores de que a los trabajadores del aeropuerto de

Pekín se les estaban administrando vacunas sin testar. A medida que avanzaba el año, funcionarios de sanidad confirmaron que China había comenzado las inoculaciones masivas, por más que las vacunas contra el SARS-CoV-2, el virus causante de la COVID-19, no habían sido sometidas a los ensayos de la fase tres en ese país. Para noviembre, casi un millón de personas habían recibido alguna de estas vacunas. Entre los científicos de otros países creció la preocu-

pación por la seguridad de este inmenso e incontrolado experimento.

Pese a este anormal comienzo, las vacunas de tres compañías chinas, Sinopharm, Sinovac y CanSino, actualmente avanzan en lo que parecen ser ensayos más adecuados, si bien de calidad variable, en distintos países entre los que se incluyen Baréin, Brasil, Chile, Indonesia, México, Turquía y Emiratos Árabes Unidos (EAU). Los recientes resultados de la vacuna de Sinovac en estos ensayos,



## Las farmacéuticas chinas han extendido las pruebas a Brasil, Baréin, Chile, Turquía, Indonesia y EAU

sin embargo, han generado mucha confusión. Un ensayo realizado en Brasil dio como resultado una eficacia de un 50 % que, si los datos se interpretan de forma distinta, puede ser del 78 %. Tras anteriores pruebas de esta misma vacuna, en Turquía e Indonesia, se había informado de niveles de eficacia del 91 % y el 65 %, respectivamente. Pero los datos que apoyan estas cifras son escasos.

**UNA POSIBLE EXPLICACIÓN DE POR QUÉ LOS NIVELES DE EFICACIA REGISTRADOS** varían tanto es que los resultados de Turquía e Indonesia se basaron en ensayos con muchos menos participantes y menos casos de COVID-19 registrados que los de Brasil, lo cual hace más difícil la tarea de calcular cifras exactas. La forma en la que se lleven a cabo los ensayos también puede ser distinta dependiendo de los países, otro factor que explicaría la disparidad de los resultados.

De todos estos ensayos, el brasileño es el de mayores dimensiones y probablemente el más sólido. En él participaron como voluntarios más de 10 000 trabajadores sanitarios. Maurício Nogueira, profesor de virología de la Facultad de Medicina de São Paulo y uno de los principales investigadores involucrados en el ensayo, señala que un 50 % es una estimación conservadora para la eficacia de la vacuna. Ofrece, para esta afirmación, tres razones.

Una de ellas es que, debido a su profesión, los participantes en el ensayo estaban expuestos con más frecuencia a mayores concentraciones del virus que el ciudadano medio. La segunda es que es más probable que un trabajador sanitario note que tiene un síntoma de la COVID-19. La tercera razón es que en el ensayo se utilizó una definición especialmente sensible de lo que constituía un caso potencial de enfermedad y que, por tanto, debía ser sometido a pruebas. Estas debían realizarse cuando los participantes referían solo un síntoma, en lugar de tres, como se hace en otros ensayos. Los organizadores del ensayo brasileño dicen que si se ignoran estos casos «muy leves» de COVID-19 y solo se consideran los «leves», «severos» y «fatales», la eficacia de la vacuna alcanza el 78 %.

Este tipo de apañío *a posteriori* no es muy del agrado de los estadísticos. No obstante, la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de Brasil decidió que, si bien es posible que la vacuna Sinovac no sea la mejor del mundo, aun así sigue siendo útil. El país introducirá ahora millones de dosis mediante una autorización de emergencia.

Para muchos otros países, sin embargo —en concreto, para aquellos que no cuentan con medios para revisar los datos de forma independiente—, resulta más difícil tener confianza en la vacuna de Sinovac, aunque potencialmente pueda ser útil. Incluso una vacuna con solo un 50 % de eficacia cumple con los estándares internacionales de eficacia mínima establecidos antes del inicio de la pandemia. Y Sinovac ha asegurado que podría fabricar 600 millones de dosis al año, una buena contribución al interés general.



Sinovac es una de las tres grandes empresas chinas que buscan una vacuna contra SARS-CoV-2.

**Y SIN EMBARGO, UTILIZADAS GLOBALMENTE,** esta y otras vacunas chinas podrían ofrecer un potencial enorme, pero siguen generando dudas debido a la escasez de los datos facilitados por las farmacéuticas, la falta de transparencia sobre su desarrollo y las contradicciones en los informes de los ensayos. Las informaciones de que los comentaristas chinos sienten la necesidad de criticar las vacunas occidentales parecen sugerir una falta de confianza en sus propios productos. En Indonesia ya hay señales de desconfianza en relación a la vacuna de Sinovac; la de Sinopharm, en cambio, ha sido mejor recibida en Emiratos Árabes Unidos y Baréin.

Para que las vacunas chinas sean ampliamente aceptadas, los datos de ensayos y fabricación tienen que ser evaluados con mayor independencia. Lawrence Gostin, responsable del Instituto O'Neill para el Derecho Sanitario Nacional y Global, de la Universidad de Georgetown, en Washington D. C., dice que el escrutinio y posterior autorización de la Organización Mundial de la Salud (OMS) daría un enorme impulso a la legitimidad y el perfil de las vacunas chinas en todo el mundo.

La OMS ya tiene expertos en China para evaluar si los procesos de fabricación de Sinovac y Sinopharm cumplen con los estándares internacionales. A continuación, tendrán que analizar los datos de calidad, seguridad y eficacia. Pese a unos comienzos poco propicios, es posible que estas vacunas puedan demostrar su valor. ●



El ensayo del método chino en Brasil dio como resultado una eficacia de entre el 50 % y el 78 %.

The Economist

©2021 The Economist Newspaper Limited. Todos los derechos reservados. De The Economist, traducido por Rodrigo Brunori, publicado bajo licencia. El artículo original, en inglés, puede encontrarse en [www.economist.com](http://www.economist.com)

# COVID-19, LAS VACUNAS

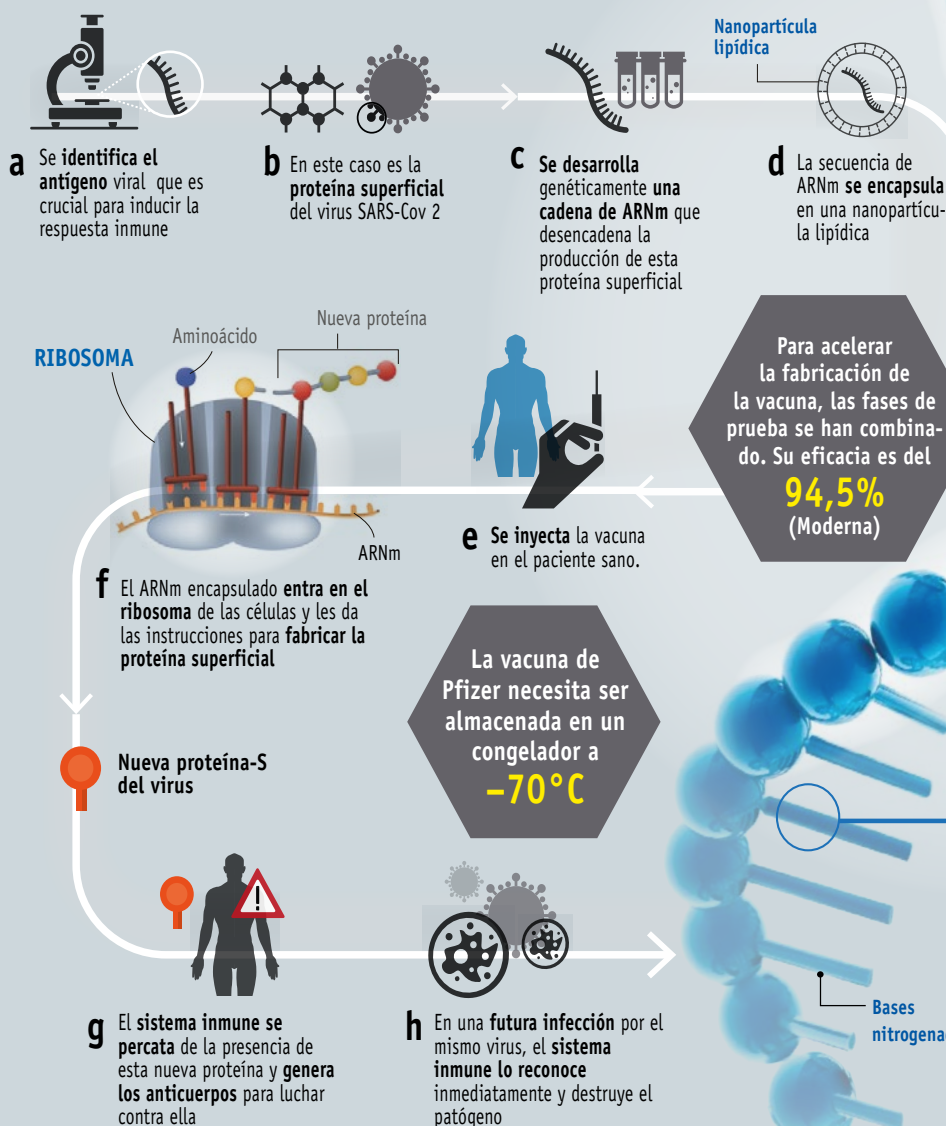
Por lo general, las vacunas requieren años de investigación y pruebas antes de llegar a la clínica, pero en 2020, los científicos se embarcaron en una carrera para producir vacunas seguras y eficaces contra el coronavirus en un tiempo récord. Los investigadores están probando actualmente 64 vacunas en ensayos clínicos en humanos, y 20 han llegado a las etapas finales de las pruebas. Al menos 85 vacunas preclínicas están siendo investigadas activamente en animales.

Carlos Aguilera

La CEPI \*  
calcula que se  
necesitan unos  
**1.800 millones**  
de euros para desarrollar  
una vacuna contra  
el nuevo  
coronavirus

## VACUNA DE ARNm, así funciona

Las vacunas de ARNm de Pfizer-BioNTech y Moderna Therapeutics (Estados Unidos) se basan en la inyección de un ARN mensajero que produce la proteína S del virus, pero no el resto del patógeno, para generar una inmunidad sin riesgos.



### ¿Qué es el ARNm?

El ARN mensajero es una **molécula de información**. El cuerpo humano, básicamente, está formado por cuatro elementos: agua, carbohidratos (energía), grasa (almacenamiento de energía) y el resto son proteínas.

La vacuna ha sido desarrollada en **10 meses**, aunque el proceso normal habría llevado de **12 a 18 meses**

Bandas de azúcar-fosfato

### La clave de la vacuna

Todas las proteínas se generan a través de las instrucciones en el ADN, que se traducen a través del ARN mensajero

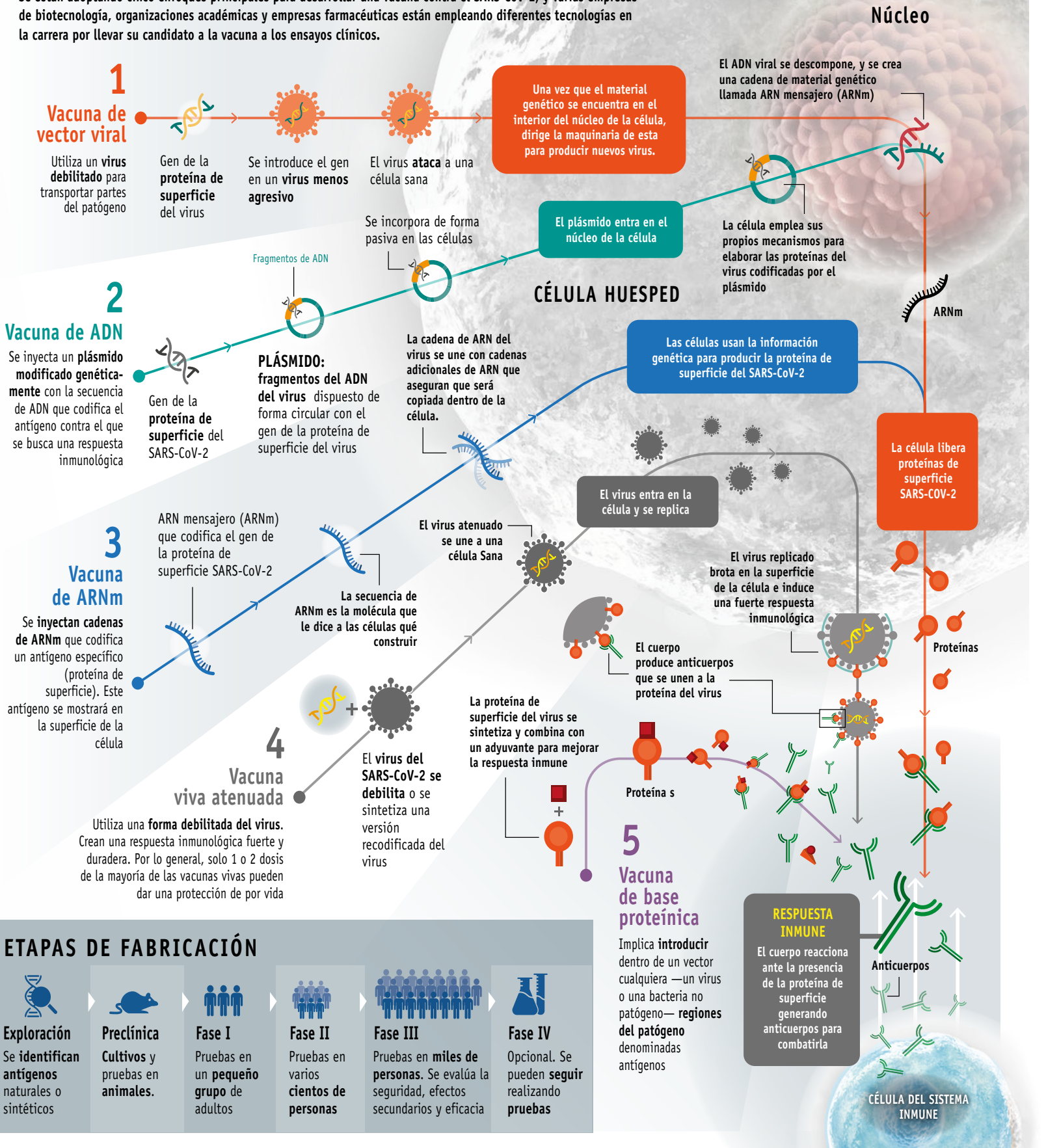
El pelo, las paredes de las células, las hormonas... Todo eso son **estructuras proteicas** y todo se produce siguiendo las instrucciones del mensajero.

\* Coalición para la Innovación y Preparación para las Epidemias (CEPI)



# 5 TIPOS DE VACUNAS CONTRA EL COVID-19

Se están adoptando cinco enfoques principales para desarrollar una vacuna contra el SARS-CoV-2, y varias empresas de biotecnología, organizaciones académicas y empresas farmacéuticas están empleando diferentes tecnologías en la carrera por llevar su candidato a la vacuna a los ensayos clínicos.





PAMPA GARCÍA MOLINA

Madrialeña de 1976, @pampanilla es periodista científica y, desde 2011, redactora jefa de SINC, la primera agencia pública de ámbito estatal especializada en información sobre ciencia, tecnología e innovación en español, con licencia Creative Commons. Es licenciada en Física Teórica y máster en Periodismo Científico por la Universidad Carlos III de Madrid.



TRIBUNA

# One Health: salud 3x1 para una crisis global

Hemos de cambiar las prioridades políticas y de financiación. Tuvimos mucho tiempo para prepararnos pero no nos lo tomamos en serio. Quizá con el próximo virus que, sin duda, vendrá.

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:  
<https://rebrand.ly/byneon>  
 @byneon147



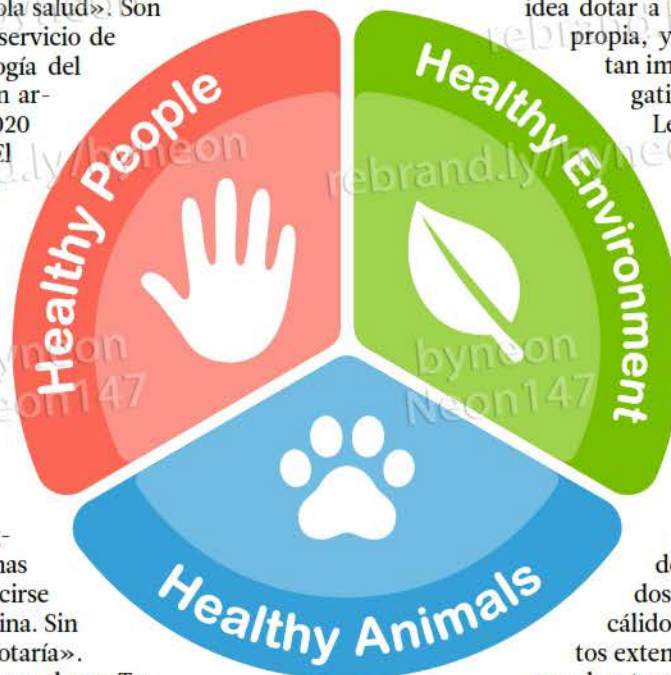
En la salud pública existe una santísima trinidad que se llama *One Health*: una sola salud humana, ambiental y animal. Su enfoque se ha revelado esencial para afrontar los próximos retos sanitarios, pero no es nuevo. Los expertos en salud pública, los veterinarios y los ecólogos llevan años insistiendo en la necesidad de trabajar todos a una; y ahora que un nuevo virus transmitido por otro animal nos ha puesto el mundo y la economía patas arriba, se hace más que evidente. No habrá salud para los humanos en un planeta enfermo.

«Tenemos un solo mundo y una sola salud». Son palabras de Antoni Trilla, jefe del servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología del Hospital Clínic de Barcelona, en un artículo publicado en febrero de 2020 en la revista *Medicina Clínica*. El investigador del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) expresaba su preocupación por la enfermedad infecciosa surgida en la ciudad de Wuhan —de más de once millones de habitantes y muy conectada internacionalmente— que en aquel momento ya se extendía por 24 países, con casos importados y secundarios. «El impacto económico de cualquier epidemia es notable, pero en este caso podría alcanzar una magnitud sin precedentes. Según algunas estimaciones, en 2020 podría producirse una caída del 0,5-1 % del PIB de China. Sin lugar a dudas, el mundo entero lo notaría». Que se quedaba corto solo lo sabemos ahora. Todos nos quedamos cortos. Lo más valioso de la nueva trinidad es su insistencia en comprender el impacto global de la enfermedad: el enfoque de «una sola salud» que engloba tres ámbitos interdependientes. Para referirse a esta noción, que se instauró con fuerza a comienzo de la década de 2000, suele utilizarse el término inglés, *One Health*, que entre especialistas es de uso común. Pero, para el

gran público, la idea de que aquello que les suceda a los animales y al medio ambiente repercutirá en su salud es relativamente nueva. Incluso puede que a algunos les suene a mantra de jipis «abrazar árboles». No han ayudado ciertos discursos de personalidades públicas que en los peores días de la primera ola, cuando aguantábamos la respiración aterrorizados por el colapso sanitario, hablaban de que «la naturaleza nos está dando un aviso ante la explotación humana». No, no es buena idea dotar a la naturaleza de personalidad propia, y menos aún de una crueldad tan implacable como la del dios vengativo del Antiguo Testamento.

Lejos de narraciones apocalípticas y moralinas pseudotranscendentales, lo cierto es que la crisis de salud pública de nuestro mundo globalizado tiene mucho que ver con una crisis ecológica. «El cambio climático impacta en las enfermedades», declaraba a SINC en una entrevista reciente el divulgador científico Carl Zimmer, columnista en *The New York Times*. «Por ejemplo, muchos virus como el dengue y el zika son transmitidos por mosquitos. Un clima más cálido podría permitir a estos insectos extenderse más al norte y al sur del ecuador, trayendo enfermedades a millones de nuevas víctimas», continuaba.

Hay muchos otros problemas de salud que conciernen a todo el planeta, como la resistencia a los antibióticos, la seguridad alimentaria, las enfermedades crónicas y los trastornos mentales. Pero sin duda, el mayor temor de los expertos en salud global son las enfermedades zoonóticas, que sal-







tan de otros animales a los humanos. Ha pasado con el virus del sida, la gripe aviar, el SARS en 2003, la gripe A en 2009 y el MERS en 2012. Por eso, con el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 los expertos, como Zimmer, insisten en que estábamos avisados: «Debemos reconocer que se trataba de un desastre del que se nos había advertido durante más de 30 años. Tuvimos mucho tiempo para prepararnos y no nos lo tomamos en serio. Este es un solo virus, pero hay muchos otros en animales salvajes que podrían propagarse y causar el mismo daño o peor».

### ¿POR QUÉ NO LO VIMOS VENIR? ¿QUÉ ES TAN DIFÍCIL DE ENTENDER EN LA IDEA DE «UNA SOLA SALUD»?

El 11 de marzo de 2020 la OMS elevó la epidemia a categoría de pandemia. Un año después, muy a nuestro pesar, hemos asimilado la idea de que conviviremos con este virus mucho más tiempo del que nos gustaría, de que seguiremos adaptándonos a la vida pandémica durante varios años más; de que cada cierto tiempo será necesario reducir al máximo nuestros contactos y limitar actividades no esenciales de alto riesgo; y de que es el momento de sustituir prioridades económicas cortoplacistas por otras a medio y largo plazo. Haya que confiar en que, cuando pase lo peor de esta pandemia, hayamos logrado adoptar y generalizar, para siempre, normas básicas de conducta como mantener las manos limpias, dejar de compartir vasos o pedirles a los trabajadores febriles que se queden en casa.

Hoy ya pensamos en estos términos, pero la pandemia nos pilló desprevenidos. A mí la primera.

**No es buena idea dotar a la naturaleza de personalidad. Es más sencillo: el cambio climático impacta en la salud**

A veces trato de imaginar qué habría pasado por mi cabeza si, meses antes de recibir la primera alerta informativa sobre el nuevo virus, me hubiesen mostrado mi propia vida actual. Por ejemplo, unos segundos de vídeo de mí misma en este mes de enero cubierta por tres capas de ropa térmica y rodeada de nieve, charlando con dos amigas en una terraza a 3 °C sin quitarnos las mascarillas más que para beber un sorbo. No habría entendido nada. Llevar mascarilla por la calle era una extravagancia asiática, y aprovechar el sol de invierno abrigados con mantas a la intemperie, del norte de Europa. No habría podido reconstruir la escena echándole imaginación y conocimientos. Ni en mi mayor pesadilla podía esperar que un virus afectara a mi vida tan profundamente y, sin embargo, yo estaba informada. ¿Qué esperaba de un nuevo patógeno en un mundo superpoblado, globalizado y en emergencia climática?

También es cierto que resulta fácil hablar a toro pasado. La investigadora del Instituto Catalán de Nanociencia y Nanotecnología Laura Lechuga, que ahora lidera un proyecto europeo para crear test rápidos de detección del SARS-CoV-2, nos contaba que hace unos años su colega Jordi Serra-Cobo, dedicado a la vigilancia epidemiológica, le hablaba de crear biosensores para analizar muestras de murciélagos. «Un día estos coronavirus nos van a dar un susto», le decía él, y a ella le sonaba lejísimo: «En aquel momento, ¿a quién le interesaban los murciélagos y la vigilancia de los virus?». De ahí las dificultades para conseguir financiación para proyectos de investigación... hasta 2020.

En la misma línea se expresan los virólogos Isabel Sola y Luis Enjuanes, colideres del mayor laboratorio de coronavirus de España, en el Centro nacional de Biotecnología (CNB-CSIC). En las crisis provocadas por el SARS y el MERS, su grupo de investigación logró diseñar prototipos de vacunas que se quedaron en un cajón porque, como narraba Sola, «desapareció el peligro inminente y con todo eso también la financiación».

«Se trabaja a toda máquina cuando hay una necesidad urgente y luego, cuando desaparece, ya nadie se acuerda», insistía Enjuanes, pero «la experiencia demuestra que cada ocho o diez años sale un coronavirus mortal para los humanos».

Ahora que el concepto de «una sola salud» se empieza a popularizar, es el momento de que se instale también en las prioridades políticas y de financiación. ●

# EL EFECTO 'GAMBITO DE DAMA' DISPARA EL INTERÉS POR EL AJEDREZ



Gracias a la pandemia y al éxito de *Gambito de Dama* el ajedrez vive una edad de oro. La serie de Netflix ha disparado las ventas de cualquier producto relacionado con el milenario juego.

Texto: José Ángel Martos

Uno de los lances decisivos del ajedrez es convertir un peón en dama. Y hoy el milenario juego tiene una nueva reina: Beth Harmon, la magnética ajedrecista de ficción protagonista de la serie que hace furor, *Gambito de Dama*. Tocado por su mano, todo lo que rodea al mundo de las 64 casillas parece haberse convertido en oro.

Al tiempo que Netflix anunciaba récords de audiencia para la serie que arrancó a finales de octubre (62 millones de cuentas de usuario la vieron en el primer mes y fue n° 1 de la plataforma en 63 países), muchas empresas relacionadas con el ajedrez también notaban su sorprendente impacto, como Rechapados Ferrer, una pequeña industria especializada en productos de chapa de madera con sede en La Garriga (Barcelona), que ha tenido la fortuna de que algu-

nos de los tableros que fabrica y vende internacionalmente a distribuidores aparezcan —sin ellos saberlo— en la ya mítica serie, incluido el de la partida final entre Beth y su archienemigo, Vasily Borgov: «De repente, muchos clientes distribuidores que ya nos habían hecho sus pedidos de tableros para la campaña de Navidad, empezaron a pedir más y no lo entendíamos», revela David Ferrer, gerente y director general. Era consecuencia de la súbita demanda de tableros, «en particular quieren jugar con los tableros que aparecen en la serie». Ahora Ferrer ya puede cuantificar el efecto: «En 2020 vendimos 18 000 tableros mientras que, a principios de enero de 2021, ya nos han pedido casi 30 000». Ferrer avanza que «aunque estamos colapsados, será el mejor año de facturación de la empresa».

## ¿EL PRINCIPIO DEL BOOM DEL AJEDREZ?

«Me parece que estamos solo en el principio del boom», nos explica desde México el madrileño David Martínez, director de la plataforma online Chess24 para todo el ámbito de lengua española y conocido en Internet por su sobrenombre de El Divis, con el que realiza retransmisiones en directo de las partidas de los mejores jugadores del mundo junto al gran maestro granadino Pepe Cuenca. Ambos han roto moldes en Internet por su estilo dicharachero y televisivo, como si comentaran un partido de baloncesto o fútbol, y han sido premiados con audiencias de miles de aficionados, desafiando el tópico de que el ajedrez puede resultar aburrido en directo.

El Divis señala que un factor decisivo en 2020, además de la célebre serie, fue que «con la pandemia, el ajedrez se erigió como el único deporte que se podía practicar online». Cuando los aficionados de todo el mundo debieron confinarse, descubrieron que era una de las pocas actividades deportivas que, gracias a



su traslación al universo virtual, podía mantener un nivel competitivo similar al presencial. Las plataformas electrónicas para jugar *online* experimentaron un crecimiento sin precedentes, y algunas como Chess24 «nos volcamos en organizar torneos *online* con los principales maestros», que también estaban en el dique seco en sus casas, como relata David Martínez. Estas competiciones han optado por una variante respecto al ajedrez clásico, decisiva para su éxito: se disputan en el formato de «partidas rápidas», con 5 minutos o incluso menos por jugador. ¡En muchos casos, cada contrincante solo dispone de 3 o 1 minuto para toda la partida!

La emoción y la adrenalina de tratar de resolver las complejidades infinitas del ajedrez en tan poco tiempo han demostrado ser un imán para el público. Jugando a esos ritmos inhumanos que las precoces estrellas son capaces de mantener durante decenas de partidas en directo sin parar, el veterano ajedrez ha conseguido meter la cabeza en Twitch, el gran parque temático del *streaming* digital, donde algunos jugadores retransmiten sus propias partidas al mismo tiempo que mueven las piezas de sus tableros digitales. En esos directos han surgido nuevas celebridades del ajedrez digital, entre ellas damas del tablero que aspiran a emular la popularidad de Beth Harmon, como las jóvenes hermanas norteamericanas Alexandra y Andrea Botez (25 y 18 años), fichadas recientemente por la empresa de *e-sports* Envy Gaming como «creadoras de contenido».

Pero la gran estrella del confinamiento, que se acerca ya al millón de seguidores, es el jugador estadounidense de origen japonés Hikaru Nakamura, que nunca ha disputado el título mundial (es el n° 20 del ran-

## Evolución bursátil de Play Magnus, la compañía del campeón del mundo.



La acción empezó a cotizar el 8 de octubre de 2020; los datos son en coronas noruegas.

king internacional), pero está reconocido como la mente más brillante a ritmo rápido. Tal es su velocidad jugando y su carisma como *streamer* comentando sin dejar de calcular sus siguientes movimientos, que sus apariciones en Twitch se han convertido en auténticos acontecimientos: es capaz de recaudar centenares de miles de dólares en sesiones de juego benéficas y también ha sido fichado para los *e-sports*. Nakamura, que es aficionado a la inversión en bolsa, ha tenido su pequeño momento de gloria en las series de culto con un cameo en *Billions*, ficción ambientada precisamente en el mundo de las finanzas.

**APERTURA A LA BOLSA.** En el ámbito financiero real está irrumpiendo el propio campeón del mundo del ajedrez, el noruego de 30 años Magnus Carlsen, y no solo como estrella invitada. Tutelado desde el principio de su carrera por su inteligente padre, Henrik, un ingeniero con experiencia en el mundo de la empresa an-

tes de consagrarse a la carrera de su hijo, al que había enseñado a jugar antes de los cinco años. Desde que Carlsen se proclamó campeón del mundo por primera vez en 2013, han invertido en diferentes proyectos que combinan ajedrez y tecnología, el más popular de los cuales es una *app* llamada Play Magnus, que permite jugar contra avatares virtuales que simulan ser el campeón a diferentes edades y niveles de juego. Hoy poseen el 9,5 % de un *holding* de compañías que lleva el nombre de esa aplicación, Play Magnus, y que en octubre pasado empezó a cotizar en la Bolsa de Oslo.

Su recorrido bursátil en estos pocos meses ejemplifica gráficamente el *boom* del ajedrez. Después de caer a finales de octubre casi un 50 % respecto a su precio de salida a bolsa (24 coronas noruegas) y quedarse en un valor de 12,5 coronas, empezó un *rally* que en enero se ha acentuado hasta máximos. Al cierre de este reportaje, su precio alcanzaba las 29 coronas por acción, un crecimiento del 132 % respecto a su mínimo. Según la revista económica alemana *Der Aktionar*, se ha convertido en una «acción sexy».

La propia compañía ha reconocido en un comunicado reciente el impacto de *Gambito de Dama* en la popularidad de sus productos: «Dado el nombre que hay tras nuestras *apps*,

**La cotización bursátil de Play Magnus ilustra el presente boom económico del ajedrez**



El japonés Hikaru Nakamura, 33 años, es el mejor ajedrecista rápido del mundo.

ENTREVISTA A PEPE CUENCA, EL COMENTARISTA QUE REVOLUCIONA INTERNET

«El ajedrez es muy emocionante, solo necesita una oportunidad en televisión»

José Fernando (Pepe) Cuenca, campeón de España de categorías juveniles en 2003 y 2005, había casi abandonado el ajedrez en 2014 cuando se cruzó en su camino la posibilidad de empezar a producir contenidos sobre la materia para Internet. Hoy, a sus 33 años, es la cara más reconocible del ajedrez español en la red gracias a sus desenfadadas retransmisiones, ha hecho de ello su medio de vida y ha vuelto a competir: nos atiende en Sitges, durante la disputa del torneo Sunway Chess Festival, una de las pocas pruebas internacionales que se ha podido mantener en el calendario.

¿Por qué ha despegado el ajedrez?

Con la pandemia nos hemos enganchado al ajedrez de nuevo. Desde marzo hasta el 1 de agosto de 2020 no tuve ni un solo día libre: todos y cada uno estuve retransmitiendo torneos desde la casa donde estaba confinado, que ni siquiera era la mía. Era el único deporte que se podía practicar *online*, y a raíz de eso pudimos organizar en Chess24 el Magnus Carlsen Tour, que comprendía una sucesión de varios torneos con fuertes premios económicos y la participación de todos los grandes jugadores. Tuvo una

repercusión tremenda y casi diría que los ajedrecistas de élite están viviendo mejor ahora que antes de la pandemia, porque tienen la opción de lograr mejores premios sin salir de casa.

Y luego apareció *Gambito de Dama...*

He comentado en YouTube las partidas de la serie y han tenido más visualizaciones que mis análisis de cualquier partida auténtica, con cifras equiparables a las de la final del campeonato del mundo, que es algo enorme teniendo en cuenta que no son reales. Además, amigos cercanos que nunca me hablaban de ajedrez de repente preguntan por todo lo que relata, en particular la vida bohemia y desestructurada de los protagonistas, siempre fuera de casa, viviendo en hoteles para jugar

torneos por el mundo. Esto lo refleja muy bien la serie. Pero respecto al tema de las drogas, además de que están prohibidas en las competiciones y hay controles *antidoping*, no hay nada de cierto. He de remarcar que para jugar en la élite hay que estar muy bien psicológicamente, y también físicamente.

¿Cómo se convierte alguien en comentarista profesional de ajedrez?

A mí me sucedió cuando casi lo había abandonado. Tras ganar los campeonatos de España sub-16 y sub-18, empecé a estudiar Ingeniería de Caminos antes del estallido de la burbuja inmobiliaria. Parecía una carrera con futuro asegurado, pero al acabarla, después de la crisis de 2007, no había trabajo. Así que decidí ampliar estudios y logré una beca Erasmus Mundus y después me contrataron en la Universidad de Hamburgo, donde preparaba el doctorado y daba clases en su departamento de Matemáticas. Un amigo inglés me llevó a Chess24, que tenía su sede en la ciudad. Empecé trabajando, entre bambalinas, traduciendo noticias al español y poniendo ejercicios complementarios a los vídeos de lecciones producidos por otros ajedrecistas, hasta que di el salto ante las cámaras.



Pepe Cuenca, ingeniero granadino y doctor en Matemáticas.

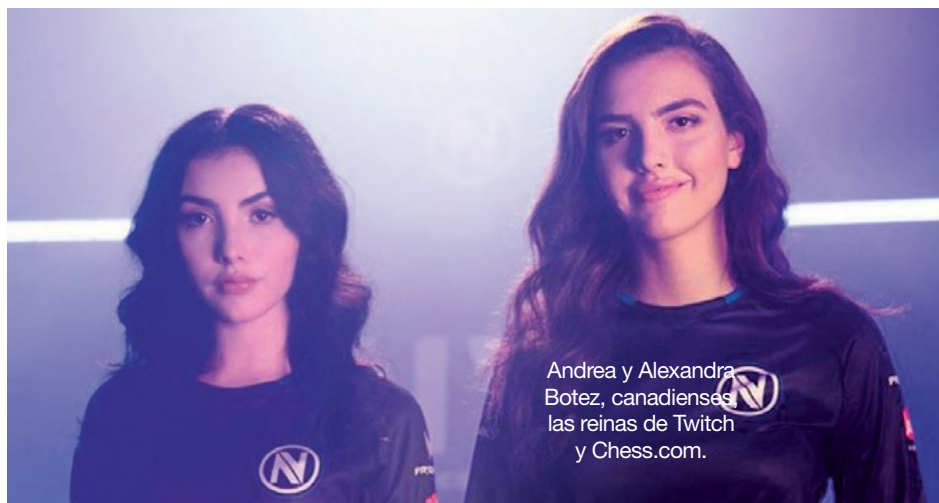
en las épocas cercanas a la celebración de un Campeonato del Mundo las descargas se multiplican por dos. Pero en 2020, a pesar de que el Mundial se ha pospuesto, el interés por el ajedrez ha experimentado un crecimiento incluso mayor que entonces, debido a la serie de Netflix. En el entorno iOS [Apple], nuestra aplicación Magnus Trainer para aprender ajedrez en un formato divertido y 'gamificado' creció un 93 % durante el Campeonato de 2018, pero este año lo ha hecho un 292 %, tres veces más, en el mismo periodo».

Una de las empresas encuadradas en este *holding* del campeón del mundo es la citada Chess24, que fue iniciada por un destacado jugador de ajedrez, Jan Gustafson, y por el informático boliviano afincado en Alemania Enrique Guzmán. Este último previamente ya había creado diversas compañías en ámbitos que requieren habilidades intelectuales si-

milares al ajedrez, como el póker o la inversión bursátil. Su historia no deja de tener ciertas resonancias con la del matrimonio de inmigrantes turcos instalados también en Alemania que fundaron BioNTech, la empresa

asociada a Pfizer en el desarrollo de la vacuna de la COVID-19.

**DUELO POR EL AJEDREZ ONLINE.** Pero el campeón del mundo y sus huestes no están solos en la partida comercial



Andrea y Alexandra Botez, canadienses, las reinas de Twitch y Chess.com.



por liderar el desarrollo del negocio del ajedrez en la red. Su gran rival en este nuevo tablero es una plataforma surgida en 2005 en el entorno tecnológico californiano, Chess.com. Creada por dos amigos, Eric Allebest («Rechacé ofertas de trabajo incluso de Facebook para perseguir el sueño de crear el mayor portal de ajedrez del mundo») y Jay Severson, hoy es una comunidad colosal: el 26 de diciembre pasado superó los 50 millones de usuarios registrados y el 2 de enero alcanzó un récord al superar los 4 millones de jugadores activos, conectados al unísono. Si se entra a jugar una partida, su sistema informático puede emparejarnos con un rival de cualquier parte del mundo y no es extraño verse disputando un gambito de dama contra aficionados de países remotos como Mongolia o Afganistán y poder completar la partida sin que las conexiones lo impidan.

Su director en España, José Manuel López, nos relataba en enero que Chess.com es «la web número 222 del mundo en el índice Alexa de las páginas más populares, con una media de permanencia de los usuarios de 21 minutos, mientras que a mitad de la pandemia estábamos en el puesto 500». El salto resulta evidente.

Estas plataformas apuestan por un modelo de negocio *freemium*, en el que se puede jugar gratuitamente, mientras que otras funcionalidades más avanzadas se reservan a suscriptores. «Nunca pensaríamos en hacer pagar por jugar en Chess.com», explica López, «nuestro modelo *premium* está basado en ofrecer al jugador que quiera herramientas de aprendizaje».

En el caso del conglomerado Play Magnus sí se conoce el número total de usuarios de pago de sus diferentes portales: 35 600 en el tercer trimestre de 2020, frente a 31 800 en el segundo.

David Martínez, de Chess24, destaca que «son las empresas *online* las que han dado con la clave de cómo hacer crecer el ajedrez». Y una demostración de ello es la llegada de patrocinadores, tradicionalmente reacios. Desde la pandemia, las dos plataformas líderes han empezado a atraer diferentes marcas comerciales para sufragar los suculentos premios de sus torneos. Algunos de los negocios que apadrinan el ajedrez *online* son nuevas compañías digitales,

## Las empresas de ajedrez *online* han dado con la clave de la monetización



### Los impresionantes datos de Gambito de Dama

**62 millones** de cuentas de usuario de Netflix vieron la serie en su primer mes de emisión.

**Nº 1** en el *ranking* de Netflix en 63 países y en el top 10 en 92.

**1850 millones** de minutos vistos en Estados Unidos en la semana del 26 de octubre al 1 de noviembre, la primera en que, según el *ranking* Nielsen, alcanzó el nº 1 entre las series, superando a *The Mandalorian*, serie de la saga *Star Wars*.

**20 veces más vista** que la media de series en Estados Unidos el día de su pico de audiencia (20 de noviembre de 2020).

como OnJuno, un banco *online* dirigido a la comunidad india que vive en Norteamérica (el ajedrez es extremadamente popular en el país que lo inventó), que patrocinó en Chess.com la Speed Chess Championship Final con 100 000 dólares en premios. Hay otras empresas cuyos productos encajan con las necesidades de los tiempos de pandemia, como Airthings, que comercializa aparatos para la monitorización de la calidad del aire, y que auspició el Masters que lleva su nombre las Navidades pasadas en Chess24 con 200 000 dólares en premios, primera prueba del nuevo Champions Chess Tour. Este, como

explica Martínez, «tiene similitudes con la ATP en el tenis y creo que va a ser una jugada maestra para que el ajedrez *online* explote, ya que hemos llegado a un acuerdo con Eurosport para que lo retransmita en 60 países».

**ENSEÑAR AJEDREZ, UNA OPORTUNIDAD PROFESIONAL.** Muchos de los recién llegados al ajedrez con *Gambito de Dama* lo primero que necesitan es aprender más allá de las reglas básicas y mejorar, objetivo que no resulta nada fácil por la sofisticación del que por algo se llama también «juego-ciencia». Ante esta necesidad, algunos expertos con mentalidad emprendedora han encontrado una vía para hacer de sus conocimientos del ajedrez una profesión. Un caso destacado en España es el de Daniel Muñoz, creador de The Zugzwang Blog, una web enfocada en la enseñanza *online* del ajedrez, que homenajea con su nombre a la denominación en alemán de una jugada característica: aquella en la que cualquier movimiento posible resulta negativo para los intereses de quien lo realiza. Cuando un ajedrecista «está en zugzwang» prácticamente puede abandonar, como el profesor de Beth Harmon le aconseja al principio de la serie, una lección que ella no olvidará.

Para Muñoz, lo que empezó como un blog fue ganando importancia cuando se autoeditó el libro *El método Zugzwang*, del que ha vendido ya 8000 ejemplares y que en 2016 y 2017 ocupó el nº 1 en el *ranking* de ajedrez de Amazon España. Esto y el seguimiento en redes sociales le llevó a abrir su escuela *online* a finales de 2018 y actualmente se dedica a tiempo completo: «He dejado de lado la que fue mi profesión durante casi quince años —explica— como profesional de recursos humanos para empresas tecnológicas y ahora imparto clases a los alumnos de nuestra escuela, gestiono la web, creo contenidos para las redes sociales, el blog y el canal de YouTube, y también gestiono administrativamente y coordino a nuestro equipo de mentores». Estos últimos son profesores de alto nivel, entre los que se incluye un ex campeón del mundo, el ucraniano Ruslan Ponomarev, afincado en España. La serie también ha dejado su huella en esta escuela *online*: «Un incremento de alumnos por encima del 50 % respecto a los meses convencionales», detalla Daniel Muñoz.

Son los insospechados y benéficos efectos colaterales de *Gambito de Dama*. ●



EL OTRO GIGANTE TECNOLÓGICO

# WIKIPEDIA

## CUMPLE 20 AÑOS CON LA REPUTACIÓN EN SU PUNTO MÁS ALTO

La enciclopedia colectiva es una bienvenida rareza en la moderna Internet.

**E**n 1971, mientras se encontraba tumbado y borracho en un prado a las afueras de la ciudad austríaca de Innsbruck, el escritor de ciencia ficción Douglas Adams tuvo un golpe de inspiración. Echó un vistazo a su ejemplar de *La guía del autoestopista para Europa*, miró a las estrellas y así se le ocurrió la idea

para *La guía del autoestopista galáctico*. Sería una mezcla ficticia de libro de viajes y enciclopedia, pero con un rasgo aparentemente absurdo: en lugar de estar escrita por expertos, podría contribuir cualquiera.

Adams convirtió su idea en libro para hacer reír, pero hoy la idea resulta tan graciosa como profética. El

15 de enero, Wikipedia —«la enciclopedia que puede editar cualquiera»—, celebró su vigésimo cumpleaños, y lo hizo como la obra de referencia más amplia y consultada de la historia. Wikipedia contiene 55 millones de artículos en cientos de idiomas, todos escritos por voluntarios. Solo con sus 6,2 millones de





Wikipedia desafía la receta de las grandes tecnológicas: no tiene accionistas, no ha producido millonarios y no vende publicidad.



# WIKIPEDIA 20

— safía la receta de Silicon Valley para el éxito. No tiene accionistas, no ha producido multimillonarios y no vende publicidad. Hoy los aspirantes a gigantes tecnológicos queman enormes cantidades de dinero de sus inversores subvencionando viajes en taxi (Uber) o mensajes entre *millennials* (Snap) en busca de «escalabilidad». Wikipedia creció de forma orgánica a medida que cada vez más gente corriente decidía contribuir. Sus raíces se encuentran en el optimismo tecnológico que caracterizó a Internet a finales del siglo xx, según el cual la gente común podría usar el ordenador como herramienta de liberación, educación e ilustración.

**COMO LA MAYOR PARTE DEL PENSAMIENTO UTÓPICO**, la idea de una enciclopedia *amateur* fue tomada un poco a broma durante muchos años. «Algunos apoyan a Wikipedia con entusiasmo, lo cual me deja perplejo», escribió en 2007 un antiguo presidente de la Asociación de Bibliotecas de Estados Unidos. «Un profesor que anima a usar Wikipedia es el equivalente intelectual de un nutricionista que recomienda una dieta habitual de Big Macs con todo», se burlaba. Incluso ahora, tras numerosos estudios académicos que destacan su fiabilidad, Wikipedia carece del peso y la autoridad de enciclopedias más antiguas, como la Británica, que están escritas por expertos pagados y no por aficionados. Las escuelas, las universidades y los comprobadores de hechos de *The Economist* no ven con buenos ojos que se recurra a ella.

Es posible que, en teoría, Wikipedia no haya vencido a quienes dudan. Pero ha triunfado en la práctica. Con más de 20.000 millones de páginas vistas al mes, se ha convertido en la obra de referencia estándar para todo el que tenga conexión a Internet. Y con las redes sociales

ferozmente criticadas por censura, *fake news*, desinformación y teorías conspiratorias, goza de una reputación como nunca antes. Toby Negrin, jefe de producto (CPO) de la Fundación Wikimedia, la organización sin ánimo de lucro con sede en San Francisco que proporciona la infraestructura del sitio web, describe a la enciclopedia como un «guardián de la verdad».

Suena grandilocuente, pero los otros gigantes tecnológicos recurren ahora a Wikipedia como árbitro neutral. Los vídeos conspiratorios de YouTube aparecen a menudo etiquetados con advertencias de Wikipedia. Desde 2018, Facebook usa Wikipedia para ofrecer botones de información con las fuentes de las noticias.

Otros muestran también su entusiasmo. En octubre, la Organización Mundial de la Salud (OMS) empezó a trabajar con Wikipedia para dar información sobre la COVID-19 a través del sitio web. La OMS consideró esa colaboración vital dentro de sus esfuerzos por evitar una «infodemia» de desinformación sobre el virus. Brewster Kahle, fundador del Internet Archive, que conserva sitios web para la posteridad, describe Wikipedia como «un tesoro de Internet».

Es difícil calcular el valor y la influencia de Wikipedia, cuyos ingresos proceden de subvenciones de instituciones y donaciones de usuarios. «Wikipedia es un ejemplo de lo que suelo llamar ‘materia digital oscura’», dice Shane Greenstein, economista de Harvard que ha

artículos en inglés se llenarían unos 2800 volúmenes impresos. Alexa Internet, compañía de análisis de datos sobre tráfico en la red, sitúa a Wikipedia como el decimotercer sitio más popular de Internet, por delante de Reddit, Netflix e Instagram.

Y, sin embargo, Wikipedia es una rareza. En primer lugar, porque de-

**Con más de 20.000 millones de páginas vistas al mes, se ha convertido en la obra de referencia**

## Muchas empresas usan Wikipedia de un modo que produce rentabilidad

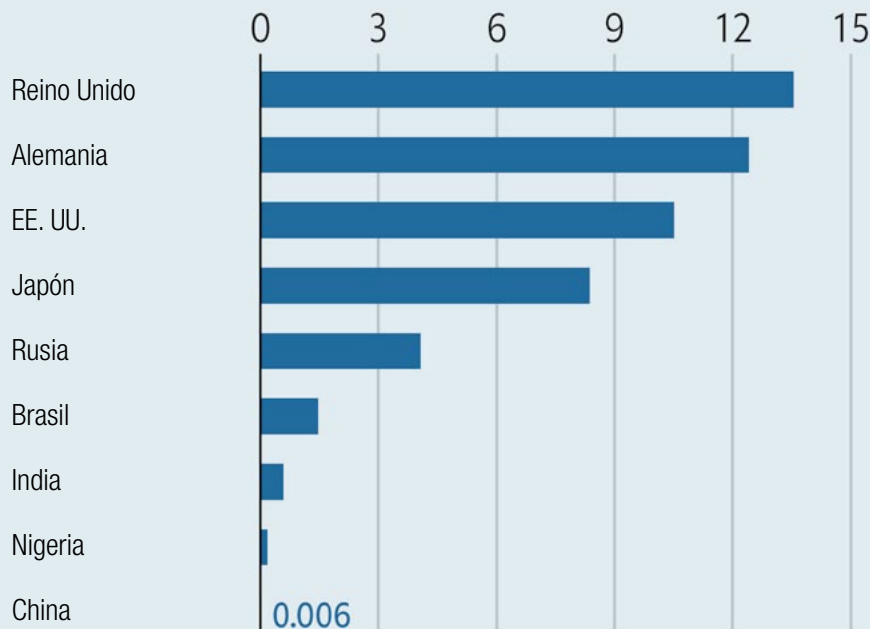
estudiado cuidadosamente el sitio. Igual que la crianza de los hijos y el trabajo doméstico, la contribución a la enciclopedia es un servicio que tiene un valor, pero que, como no se paga, permanece mayormente invisible para las herramientas económicas habituales.

Unos cuantos investigadores han tratado de dar un cifra aproximada. Un estudio de 2018 estimó que los consumidores americanos le atribuyen un valor de alrededor de 150 dólares anuales. Si esto es correcto, Wikipedia valdría unos 42 000 millones de dólares al año solo en Estados Unidos. Luego hay que añadir los beneficios indirectos.

**MUCHAS EMPRESAS USAN WIKIPEDIA DE UN MODO QUE PRODUCE RENTABILIDAD.** Amazon y Apple se sirven de la enciclopedia para que Alexa y Siri, sus asistentes de voz, respondan a preguntas concretas. Google la utiliza para proporcionar los recuadros informativos que a menudo aparecen cuando se realizan búsquedas sobre datos. Facebook ha empezado a hacer algo parecido. Esto desvía hacia Wikipedia el tráfico de quienes sienten deseos de aprender. Los modelos de lenguaje de inteligencia artificial

## Dónde viven los usuarios wiki

Media de las páginas vistas por persona de la red Wikipedia en el mes de diciembre 2020. Selección de países. En China está bloqueada.



Fuentes: Wikipedia, ONU

empleados por Google o Facebook requieren enormes cantidades de texto con el que entrenarse. Wikipedia cubre esa necesidad de forma totalmente satisfactoria.

Su mayor poder es el más sutil. Dado que es el primer recurso de

estudiantes, profesores, periodistas y un gran número de curiosos, los colaboradores del sitio se esfuerzan por crear un clima intelectual. La decisión de la OMS de trabajar con Wikipedia es un reflejo de las investigaciones que indican que es una de las fuentes de información sobre la salud más consultadas del mundo, tanto por médicos como por pacientes.

Cuando el alcance de Wikipedia queda más claro es en el momento en que las cosas se tuercen. En 2008 alguien insertó en broma el dato de que al coatí sudamericano —un pequeño mamífero— se lo llama a veces «cerdo hormiguero brasileño». Para cuando en 2014 se descubrió la travesura, el dato se había colado ya en varios sitios web, en noticias y hasta en un libro publicado por una editorial universitaria. En 2012, quien cayó en la trampa fue un maduro juez británico que, en un informe sobre los defectos y delitos de algunos sectores de la prensa de su país, citó a Brett Straub como uno de los fundadores del periódico *The Independent*. Straub —joven californiano de 25 años— no tenía la menor relación con el *Independent*. Era víctima de

En Slubice, en Polonia, hay un monumento dedicado a Wikipedia.







la broma de un amigo, que se había dedicado a incluir su nombre en distintas páginas de Wikipedia.

A pesar de una ristra de notables meteduras de pata —y de la advertencia de que «Wikipedia no es una fuente fiable»—, la enciclopedia es, en conjunto, bastante precisa. En 2005, un estudio de la revista *Nature* la comparó con la Británica y encontró poca diferencia en el número de errores que podían detectar expertos en un artículo típico. Otros trabajos realizados desde entonces han apoyado, en líneas generales, esa conclusión. Hay un chiste muy extendido que dice que menos mal que Wikipedia funciona en la práctica, porque en la teoría no funciona.

**UNA EXPLICACIÓN SE ENCUENTRA EN LAS DECISIONES CONSCIENTES.** Wikipedia sale bien parada cuando se la compara con otras fuentes de referencia en cuanto a errores no intencionados, pero adolece de una vulnerabilidad única frente al vandalismo y las gamberradas. En un intento por combatirlas, explica Negrin, el sitio ha desarrollado algoritmos que controlan los artículos en busca de intervenciones malintencionadas. En

las recientes elecciones americanas, la edición de artículos se restringió a cuentas de más de 30 días de antigüedad y que contaran con al menos 500 ediciones a su nombre.

Otras razones son estructurales. La naturaleza abierta del sitio y su popularidad ayudan a asegurar que, en artículos muy leídos, los errores serán detectados y corregidos con rapidez (por la misma regla de tres, en entradas más oscuras los gazapos pueden permanecer durante años). Greenstein señala que, a diferencia de lo que sucede en una enciclopedia en papel, aquí «un párrafo más no cuesta nada». Esto significa que las disputas ideológicas pueden desactivarse simplemente añadiendo párrafos en los que se expliquen las distintas visiones. La intimidatoria lista de normas del sitio hace que la curva de aprendizaje a la que se enfrentan los nuevos editores sea muy pronunciada. Pero también sirve para librarse de diletantes, ideólogos y pesados con afrentas personales por resolver.

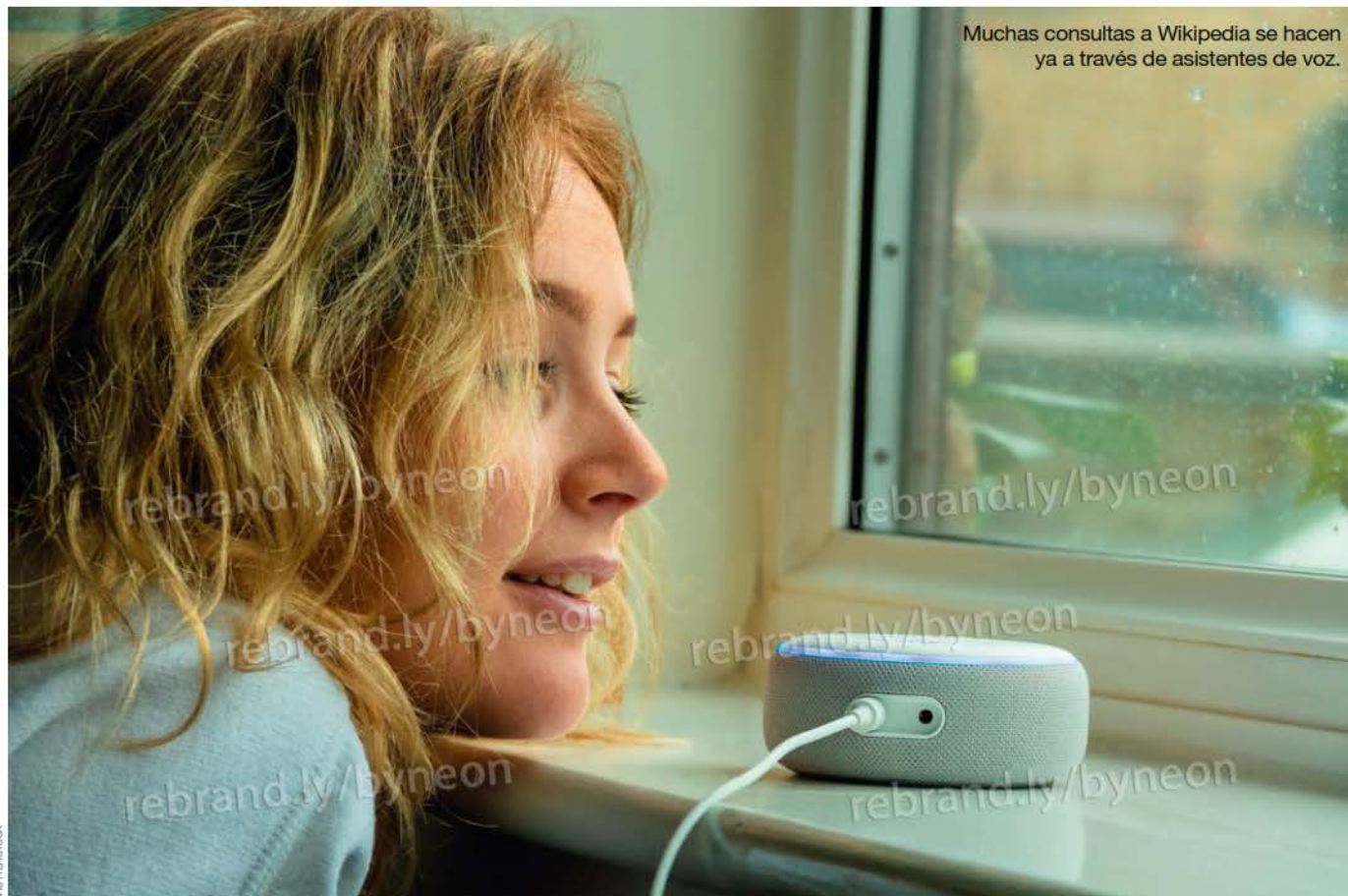
El hecho de que se trate de una entidad sin ánimo de lucro, explica Khale, permite que Wikipedia pueda concentrarse en los intereses de

## El sitio es inusual porque está dirigido por seres humanos y no por algoritmos

lectores y editores sin atender a las demandas de los anunciantes, posiblemente conflictivas. El sitio es también inusual porque está dirigido por seres humanos y no por algoritmos. Mientras que las redes sociales usan programas informáticos automatizados para maximizar las visitas y así vender más publicidad, quienes hacen Wikipedia tratan de mantenerse fieles a ideales imprecisos, como la exactitud, la imparcialidad y la buena fe en la exposición de los razonamientos.

Gran parte de su éxito, en otras palabras, responde a la cultura creada por los propios usuarios. Esto resulta evidente en las páginas de debate que acompañan a cada artículo, en las que los colaboradores comentan el interés del tema tratado, la calidad de las fuentes primarias, la información que se incluye o se deja fuera y otros asuntos. Las reglas ge-





Muchas consultas a Wikipedia se hacen ya a través de asistentes de voz.

nerales van dando paso poco a poco a normas más precisas. La página de Wikipedia en la que se expone el «Punto de Vista Neutral» —uno de los más debatidos y a los que más referencias se hacen— cuenta con 4500 palabras. Incluye recomendaciones sobre la mejor forma de describir opiniones estéticas, qué supuestos pueden aceptarse como necesarios y cuáles requieren justificación. También señala los riesgos de presentar un «falso equilibrio» en asuntos controvertidos.

Las culturas cambian constantemente. Por eso depender de la cultura actual de Wikipedia puede parecer una estrategia peligrosa. Katherine Maher, directora ejecutiva y CEO de la Fundación Wikimedia, dice que, si Wikipedia no existiera ya, quizás no sería posible crearla en la Internet fragmentada y enfocada al comercio de hoy. Pero, dado que sí existe, Maher se muestra muy segura sobre sus posibilidades de supervivencia. Gran parte del trabajo apela a la naturaleza huma-

na: «A la gente le encanta estar en lo cierto, demostrar su competencia», afirma.

**INCLUSO LOS ERRORES PUEDEN SERVIR DE AYUDA.** Maher cita la Ley de Cunningham, según la cual «la mejor forma de obtener una respuesta correcta a una pregunta en Internet... es publicar la respuesta equivocada», y también recuerda una reunión con un muy comprometido editor chino que empezó a colaborar con el proyecto de la enciclopedia en su idioma porque «gran parte de lo que veía simplemente estaba mal y sentía la necesidad de corregirlo».

Mantener la cultura de Wikipedia en buen estado de salud implica adaptarse a los nuevos tiempos. «Wikipedia es hija del ordenador de sobremesa —dice Negrin—. Pero, cada vez más, cuando la gente habla de usuarios de Internet, se está refiriendo a *smartphones*». La fundación está mejorando, entonces, las herramientas de edición para móvil. Escribir artículos largos en un teléfono es obviamente incómodo, por lo que la atención se ha centrado en ayudar a los usuarios a hacer «microediciones», tales como corregir errores ortográficos o rectificar datos. La esperanza es que esto funcione como droga de iniciación

para jóvenes editores o para poblaciones de países pobres en las que los *smartphones* son la forma habitual, o incluso la única, de conectarse a Internet.

Para garantizar la supervivencia a largo plazo de Wikipedia es fundamental conseguir un flujo constante de nuevos editores. Maher calcula que alrededor del 80 % de los editores de Wikipedia son hombres, principalmente de Norteamérica y Europa. En cuanto a las consultas, la enciclopedia es muy leída en América, Europa, Rusia y Japón, pero no en la India ni en el África subsahariana (ver gráfico). Cambiar esto, dice Maher, es vital para la salud de un proyecto cuyo idealismo se mantiene intacto. «Imaginamos un mundo en el que cada ser humano pueda acceder a la totalidad del conocimiento», dice. Esta vez, ese utopismo es más difícil de desdeñar. Después de todo, está respaldado por 20 años de éxito. ●

**Para garantizar la supervivencia es fundamental conseguir nuevos editores**

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:

<https://rebrand.ly/byneon>

Escanea el código QR



The Economist

©2021 The Economist Newspaper Limited. Todos los derechos reservados. De *The Economist*, traducido por Rodrigo Brunori, publicado bajo licencia. El artículo original, en inglés, puede encontrarse en [www.economist.com](http://www.economist.com)



# VIVE LA HISTORIA CON PASIÓN



## ¡YA A LA VENTA!

# LECTURAS PARA UNA PRIMAVERA INVERNAL

Los escenarios políticos tras la Gran Pandemia; los blancos pobres de Norteamérica; la importancia de entender cómo funciona Europa; la lucidez y el sosiego de Manuel Chaves Nogales... Son nuestras recomendaciones para un invierno de más de tres meses.

Textos: Borja Bauzá

## CORONA

PABLO SIMÓN (DEBATE)

Quien se haya interesado en aprender de la Historia sabe que uno de los efectos de cualquier pandemia, da igual dónde y cuándo suceda, es retratar a la sociedad que la padece. La pasada primavera, cuando la primera ola de la COVID-19 comenzó a remitir, el gobierno de España impulsó la campaña «Salimos más fuertes». Tres trimestres después, el consenso de los españoles es el contrario: «Saldremos porque de todo se sale, pero a ver cómo hemos quedado». El ensayo de Simón, uno de los politólogos más conocidos de España, pone la lupa en la clase gobernante y en la gente a la que esa clase gobernante debería guiar. En otras palabras: analiza cómo han toreando el virus nuestros mandamases, subraya qué ha destapado su gestión y se pregunta cuál es el horizonte que nos espera.



## ANTISOCIAL

ANDREW MARANTZ (CAPITÁN SWING)

Hace unos años David Remnick, director de la flamante *The New Yorker*, tuvo una idea: enviar a Andrew Marantz, un judío de Brooklyn con pinta de hipster, a codearse con las figuras más destacadas de la *alt-right* (una rama de la ultraderecha estadounidense contemporánea, para entendernos). Sorprendentemente, Marantz no tuvo problemas a la hora de pasar unas semanas con uno, otras semanas con otro, acudir a tal acto, a no sé cuál conferencia... y así, reportaje a reportaje, los lectores de la revista pudieron conocer quiénes eran aquellos activistas de Internet que habían aupado a Trump hasta la presidencia. Este libro recoge todas aquellas experiencias y las pone en perspectiva. Marantz las contextualiza y enmarca en nuestra época, en la que Twitter y Facebook le están disputando al *New York Times* el monopolio de la información con resultados inquietantes.



## EL SELFIE DEL MUNDO

MARCO D'ERAMO (ANAGRAMA)

Una obra interesante en cualquier caso, es posible que ahora lo sea más que nunca debido a las incógnitas que ha dejado tras de sí el asalto vírico. Veamos. La vieja Europa ya tenía medio asumida su condición de parque temático que vive del turismo. Por eso varios países, España entre ellos,

llevan años vinculando su economía al bolsillo del guiri. Pero, amigo, ¿y ahora qué? A la luz —o a la sombra— arrojada por la pandemia, el ensayista Marco d'Eramo reflexiona sobre «la industria más importante de nuestro tiempo» desde una perspectiva histórica, filosófica y antropológica.



## WHITE TRASH

NANCY ISENBERG  
(CAPITÁN SWING)

Lo primero que hizo Donald Trump al llegar a la Casa Blanca fue colgar el retrato de Andrew Jackson —séptimo presidente de EE. UU.— en su despacho oval. Su decisión no sorprendió, dado el paralelismo entre ambos líderes: Jackson también ganó unas elecciones teniendo a todo el *establishment* de Washington en contra y gracias al apoyo de «la gente». Sobre todo, de «la gente» de la América Profunda, que sigue siendo la misma de entonces. A Isenberg, historiadora especializada en aquel presidente, no le gusta Trump. Pero tampoco le gusta oír que esa América Profunda se ha hecho a sí misma; que si eres blanco y pobre es por tu culpa. Porque entonces es cuando la «basura blanca», muy cabreada, va y vota al populista de turno. No; muchos blancos pobres llevan siendo pobres desde la época de las colonias. Lo que ocurre es que asumir eso es asumir que el «sueño americano» es filfa. Tras consumir las 700 páginas de este documentadísimo ensayo, lo raro sería concluir que pueda ser otra cosa.







## DESDE LAS RUINAS DEL FUTURO MANUEL ARIAS MALDONADO (TAURUS)

Dice Daniel Gascón, director de la edición española de la revista *Letras Libres*, que leer a Arias Maldonado ayuda a entender cómo está cambiando el mundo. Cualquiera que se haya asomado a su obra estará de acuerdo. El último ensayo del pensador e investigador malagueño, que cuenta a sus espaldas con estancias en

varias de las mejores universidades del planeta, es un libro de urgencia que, a raíz de la pandemia, plantea cómo y por qué mientras se pregunta hacia dónde. Hacia dónde vamos tras lo que, claramente, ha supuesto un punto y aparte en la vida de quienes hemos sufrido los envites del virus. O sea: en la vida de todos.

## FUNDAMENTOS PARA UNA ECONOMÍA ECOLÓGICA Y SOCIAL CLIVE L. SPASH (CATARATA)

Cuando la economista Monica Di Donato le preguntó a Spash que a santo de qué un libro así, el profesor de Políticas Públicas y Gobernanza en la Universidad de Economía y Negocios de Viena contestó que la motivación bebía de un fallo. El que han cometido los economistas de todo tipo, tanto los convencionales como los alternativos, a la hora de afrontar lo que este (también) economista medioambientalista percibe como una crisis de campeonato: social, ecológica y económica. Spash, que tiene fama de irreverente y es partidario de la perspectiva interdisciplinar —lo cual suele ser síntoma de inteligencia— expone una idea de cambio radical alejada de quienes insisten en volver a repetir lo mismo, pero también de quienes ofrecen alternativas «rosas» que no llevan a ninguna parte.



## OBRA COMPLETA MANUEL CHAVES NOGALES (LIBROS DEL ASTEROIDE)

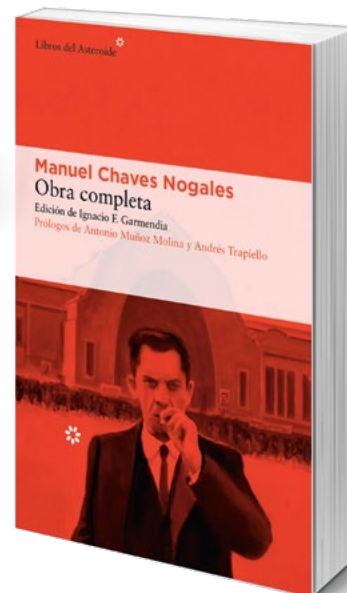
Hoy sabemos que Chaves Nogales fue uno de los mejores cronistas españoles de la primera mitad del siglo xx. Y lo sabemos porque en los años setenta Alianza Editorial reeditó su biografía de Juan Belmonte y a partir de ella un puñado de fascinados se puso a tirar del hilo. Antes de aquel rescate, sin embargo, Chaves Nogales pasó totalmente desapercibido en el terruño del que se exilió en 1937 echando pestes de los unos y los otros. Y como murió poco después, en Londres, sin hacer demasiado ruido... pues ahí quedó. Afortunadamente, hoy cualquier librería que se precie ofrece alguno de sus clásicos, entre los que destacan fragmentos de su obra periodística (¡entrevistó a Goebbels!) y sus escritos sobre la Guerra Civil. La buena noticia es que con este estuche ya no hace falta volverse loco buscando sus textos a cuentagotas. Ha costado más de medio siglo, pero ya están agrupados y listos para inculcar sosiego a un paisanaje que anda desatado.

## EUROPA FRENTE A EUROPA VV. AA. (LENGUA DE TRAPO)

De un tiempo a esta parte «Europa» es el comodín del público. «Menos mal que estamos en Europa», dicen unos. «Es por culpa de Europa», dicen otros. «¿Qué hará Europa?», se pregunta la mayoría. Y así con casi todo. Es la panacea y, al mismo tiempo, un gran peso que debemos quitarnos de encima cuanto antes. Todo dependerá de a quién se le pregunte. Ahora bien: ¿qué es Europa? ¿Cómo funciona? ¿Qué ocurre en su seno? ¿Por dónde van las dinámicas internas? Son preguntas que los autores de este libro tratan de responder fijándose en lo que se dice de ella, en sus conflictos de valores y en cómo ha reaccionado ante las últimas crisis continentales: la financiera, la migratoria, la terrorista y la vírica.



**En tiempos crispados como los actuales, la prosa sosegada de Manuel Chaves Nogales es un bálsamo para el lector y una sabia lección de periodismo para los plumillas de trinchera**





## MANUEL PIMENTEL

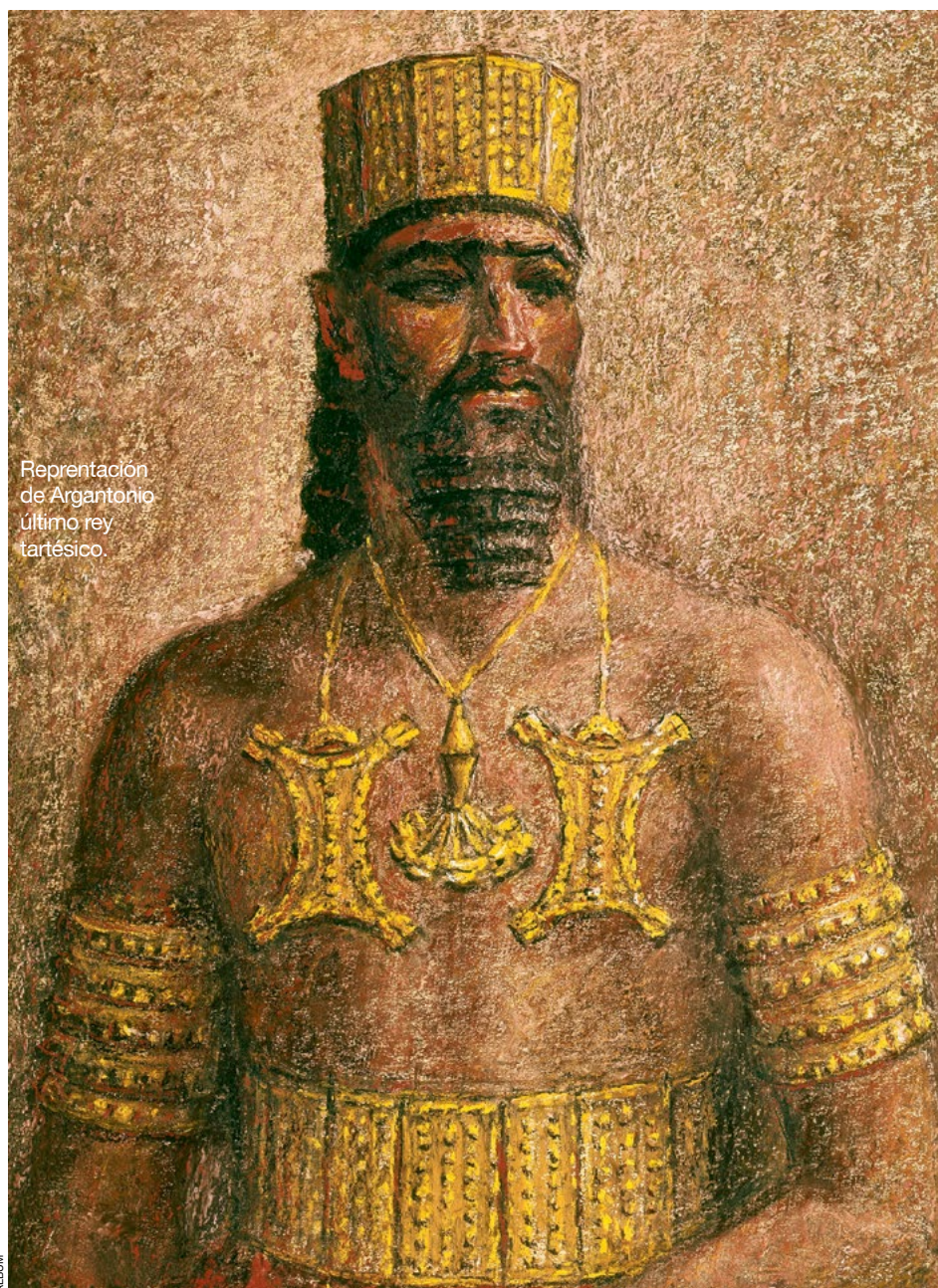
Abogado, ingeniero agrónomo, diplomado en Alta Dirección de Empresas. Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales (1999-2000) durante el Gobierno de José María Aznar. Experto en estrategias de negociación y resolución de conflictos. Editor, fundador de Grupo Almuzara. Novelista, ensayista y columnista de prensa.



ECONOMÍA INSÓLITA / 5

# LA SABIDURÍA DE ARGANTONIO: NO PODEMOS DEPENDER DE UN ÚNICO SECTOR

Poco después de la muerte del rey de Tartessos, los cartagineses se adueñaron por completo del Mediterráneo occidental pese a la pujanza económica que había tenido nuestro primer monarca.



Representación de Argantion, último rey tartésico.

**E**spaña será uno de los países de la OCDE que en mayor medida sufra la crisis económica, la caída del PIB y el incremento del desempleo como consecuencia de la crisis malhadada de la COVID-19. Las causas son variadas y merecedoras de un análisis más riguroso, pero, sin riesgo de equivocarnos, podemos afirmar que, al menos, una de las principales ha sido nuestra gran dependencia del turismo. El turismo llegó a suponer el 15 % del PIB español en 2019, manteniendo dos millones ochocientos mil empleos. En 2019, claro está, porque el tortazo que se ha pegado el sector en 2020 ha sido, desgraciadamente, antológico. Y si el turismo estornuda, todos nos resfriamos. Sabíamos de nuestra excesiva dependencia, pero no fuimos capaces de conseguir diversificar nuestra economía para hacerla más sostenible en caso de crisis, tal y como acabamos de comprobar en nuestros propios costados. El problema no era, desde luego, esta actividad, que bienvenida sea, sino nuestra incapacidad colectiva de desarrollar otras vías de ingresos distintas a las tradicionales de la construcción y el turismo.

**EN EFECTO, DICEN QUE EL HOMBRE ES EL ÚNICO ANIMAL** que tropieza dos veces en la misma piedra, y debe de ser verdad, visto lo visto. Hasta 2008, la construcción reinaba sobre nuestra economía. Con la anterior crisis financiera, cayó la construcción y caímos todos tras ella. Pero no aprendimos la lección y ya veremos hasta qué sima nos despeña la depresión por venir con la actual caída del turismo. Podríamos, pues, afirmar

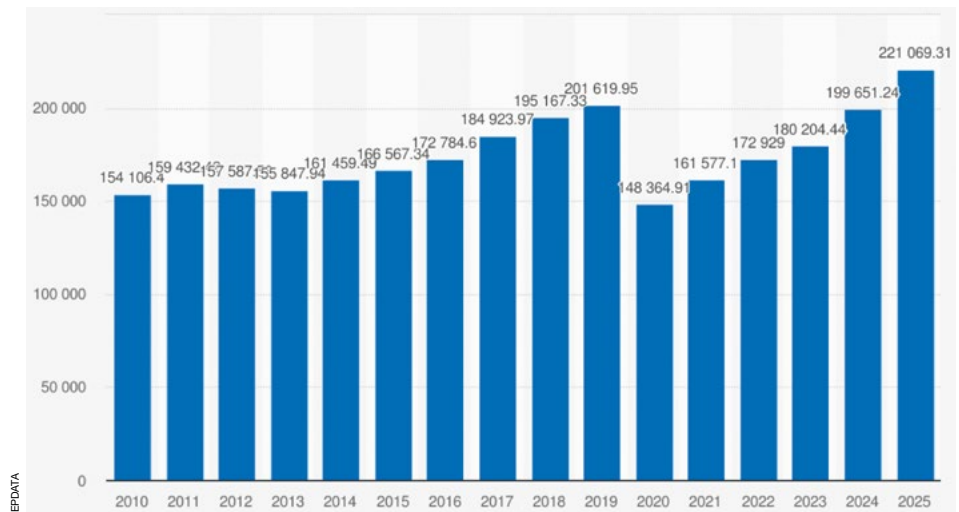


que la excesiva dependencia económica de un solo sector es sinónimo de debilidad, pues si algo nos enseña la historia es que los vientos cambian con facilidad y lo que hoy parece que nunca puede ocurrir, mañana se nos presenta con inesperada contundencia.

Lecciones nos proporciona la historia que no supimos entender. Basta mirar hacia atrás para comprender que ni empresas ni economías pueden tener dependencia de un único sector, cliente o proveedor. Que, si malos son los monopolios, peor aún es la dependencia excesiva, que nunca fueron estables los taburetes de una sola pata. Y como ejemplo en nuestra historia remota, el singular caso acontecido a nuestro primer monarca conocido, el rey Argantonio de Tartessos.

**TARTESSOS FUE EL REINO MÁS ANTIGUO CONOCIDO DE OCCIDENTE**, extendiendo su existencia desde el siglo IX hasta el siglo V antes de Cristo. Tartessos fue considerado como un auténtico emporio de riqueza para los mercaderes fenicios y griegos contemporáneos. Las minas de cobre y plata de Sierra Morena proporcionaban una enorme riqueza, comercializada por los mercaderes fenicios. En España, durante mucho tiempo, no se tomó demasiado en serio la existencia histórica de Tartessos, a pesar de aparecer en más de veinte ocasiones en la Biblia y de referenciarse en numerosos textos clásicos griegos y romanos. Tuvo que llegar Schulten, un arqueólogo alemán empeñado erróneamente en ubicar Tartessos bajo las dunas de Doñana, para que Tartessos comenzara a aparecer en los textos académicos. Pero fue a finales de los cincuenta del siglo pa-

## Contribución del turismo al conjunto de la economía española desde 2010 y previsión hasta 2025 (millones de dólares)



En 2019, el turismo llegó a suponer el 15 % de la economía española. La crisis sanitaria por la pandemia de 2020 hundió el sector y el conjunto de nuestro sistema económico.

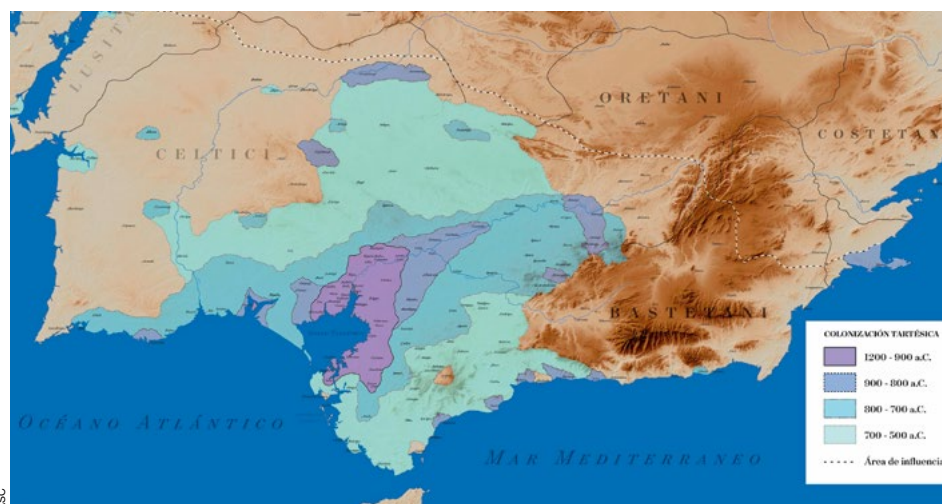
sado, tras el espectacular descubrimiento del tesoro del Carambolo, en las inmediaciones de Sevilla, cuando definitivamente se consolidó la realidad arqueológica de Tartessos. Desde entonces para acá, numerosas excavaciones y descubrimientos han demostrado que Tartessos no fue una quimera mítica, sino una realidad histórica que dejaría abundante registro arqueológico, como han puesto de relieve los recientes y sorprendentes hallazgos en el Turruñuelo de Guareña, en la provincia de Badajoz.

Persisten aún muchas dudas sobre aspectos concretos de su historia, de su posible capitalidad, de su sistema político y demás, aunque existe cada vez un mayor consenso entre historiadores e investigadores: Tartessos existió y nació de la honda influencia fenicia sobre la población autóctona. El rico y famoso reino de Tartessos

es hijo del comercio de los metales, cobre y plata, como decíamos, pero también del bronce, producido por aleación con el estaño procedente de las Casitérides, probablemente en el actual Reino Unido. Pues bien, Tartessos era rico, muy rico en metales —Andalucía sigue siéndolo en las mismas minas que hace 3000 años— que vendía a los fenicios de Cádiz, y que después eran distribuidos por todo el Mediterráneo. Y ese rico comercio funcionó de maravilla, regando de cultura, estabilidad y riqueza al sur y oeste de la península ibérica hasta que algo cambió en tiempos del rey Argantonio, el primer rey conocido de Occidente.

**ARGANTONIO, EL LONGEVO REY TARTÉSICO**, se debate entre el mito y la historia, entre la existencia real y la mitológica. Varios autores griegos, como Anacreonte (siglo VI a. C.) y Herodoto (siglo V a. C.), dejaron testimonio escrito de su existencia y obras. Exageraron su longevidad, ciento veinte años y, probablemente, también su riqueza. En todo caso, el propio nombre de Argantonio evoca a *argentum*, plata, y quién sabe si así fue bautizado por ser el rey del noble metal extraído de las entrañas de Sierra Morena. Reinó, según esas mismas fuentes, ochenta años, y murió en el 550 antes de Cristo, lo que significaría haber nacido sobre el 670 a. C., en la plenitud del período tartésico u orientalizante, que de ambas formas se le conoce.

Consciente de su extrema debilidad, al depender la economía



Paseo marítimo de Valencia, uno de los muchos destinos turísticos españoles.



tartésica de un único cliente —los mercaderes fenicios—, Argantonio quiso buscar tardía alternativa. Aunque esa dinámica había funcionado bien durante varios siglos, los problemas comenzaron cuando los asirios, primero, cargaron de impuestos a la metrópoli de Tiro, y cuando, algo después, el monarca de Babilonia quisiera conquistar la capital fenicia. Hizo por aquel entonces aparición la expedición griega de Coleo de Samos, procedente de Focea, una ciudad griega de la costa del Asia Menor, al norte de Fenicia. Coleo de Samos fue bien tratado y se le permitieron grandes negocios. Tanta plata cargó que, para aprovecharla, hasta el ancla fundió del metal noble atesorado. Un año después regresaron otras embarcaciones foceas, deseosas de iniciar un intercambio comercial muy bien valorado por los tartesios, pues significaba no tener que depender en exclusiva de unos menguantes fenicios, cuyos descendientes habían reforzado Cartago, sobre todo tras los asedios a Tiro. Durante algún tiempo, la relación funcionó bien y Tartessos pudo subsistir gracias al juego comercial equilibrado entre griegos y fenicios.

Mientras, Cartago iba adoptando una estrategia militarista, bien alejada de la tradicional pactista y comercial de sus antepasados fenicios. Al final, Argantonio decidió reforzar su relación con los griegos, inquieto ante el ímpetu militar de Cartago, aunque, error a ojos de hoy, no reforzó su ejército ni potencia militar. Los griegos fundaron la ciudad de Mainake, quién sabe si bajo la actual Málaga, la más occidental de las que levantarían a lo largo y ancho del Mediterráneo.

**ASÍ, CUANDO LOS MENGUANTES FENICIOS SE OCULTABAN** tras los pujantes cartagineses, un grave suceso quebró la esperanza griega. Los persas amenazaron con conquistar Focea, repitiendo lo que antes hubiera pasado con los babilonios y Tiro. Argantonio, entonces, les donó mil quinientos lingotes de plata para que reforzaran sus murallas y su armamento, al tiempo que les autorizaba a fundar nuevas colonias en territorio tartésico.

Pero lo griegos ni fundaron nuevas colonias ni preservarían siquiera Mainake. Debilitados en su retaguardia, les costaba mantener una presencia tan alejada, decidiendo

reforzar sus enclaves de Ampurias, Marsella y Alalia, situada al norte de la isla de Córcega.

El final de Tartessos se encontraba cerca. Ya solo dependía de los fenicios, muy debilitados y prácticamente desarbolados tras la caída de Tiro ante las tropas babilónicas de Nabucodonosor II. Cádiz, el emporio fenicio, comenzó una honda decadencia, y Tartessos era ya fruta madura, presta para ser conquistada por los pujantes cartagineses. Algo después de la muerte de Argantonio, y, tras la batalla de Alalia, los cartagineses se hicieron por completo con el Mediterráneo occidental y Tartessos se perdió en las brumas del tiempo y de la historia.

**MORALEJA HISTÓRICA QUE LOS ESPAÑOLES NO APRENDIMOS.** No podemos poner todos los huevos en la misma canasta ni depender en exceso de un único sector, enseñanza extensible a todas las empresas. No confiemos nuestro futuro y viabilidad en pocos clientes o proveedores, porque los asirios, persas y cartagineses antes, y las crisis, epidemias y cisnes negros ahora están siempre acechantes para que las cosas no salgan tal y como las habíamos previsto. Que la historia está para aprender de sus errores y no para ganar al cuñado en una partida de trivial. ●

**Durante algún tiempo, Tartessos pudo subsistir gracias al juego comercial entre griegos y fenicios**



LOLA PONS RODRÍGUEZ

Filóloga. Catedrática de la Universidad de Sevilla. Historiadora de la lengua. Autora de *La lengua de ayer. Manual práctico de historia del español* (Arco Libros) y de *Una lengua muy muy larga. Más de cien historias curiosas sobre el español* (Arpa Editores).



## LAS PALABRAS Y SU HISTORIA

# Esa familia lejana de «energúmenos» y «orgías»

Son parientes de «energía», «sinergia», «propergol», «ergástula»... Tienen un bisabuelo común antiquísimo: la voz griega «*ergon*», que significaba «obra», «producto».

**S**abemos que las palabras se agrupan en familias y tendemos a pensar que, como los rasgos físicos de un grupo de personas que comparten parentela, los grupos de palabras también tienen significados mantenidos. Ocurre eso en muchas de las familias de nuestro vocabulario: *energía*, palabra a la que se dedica buena parte de este número de *Muy Negocios & Economía*, transmite su significado a *enérgico*, *energético* o *bioenergético*. El parentesco es manifiesto, tanto en la

forma como en el significado. Pero, igual que en las familias hay un núcleo de allegados y también otros miembros lejanos, a los que solo vemos de cuando en cuando, las palabras atesoran parientes que aparentemente no parecen tales pero que están en su árbol genealógico. Bucearemos en el álbum familiar de la palabra española *energía* para sacarle los colores descubriendo a dos parientes muy particulares.

El primero es *energúmeno*, una palabra que forma parte del repertorio de insultos del español. Su sentido literal, derivado de la etimología (el griego ἐνεργούμενος, o sea, movido, impulsado, «energizado») era el de «persona poseída por el demonio», y así se usaba en los textos antiguos, que lo utilizan desde fines del xvi: en un poema de Bartolomé Carrasco se decía que la oración cristiana podía «sanar los espumantes energúmenos» y a inicios del siglo xvii Lope de Vega sostenía que los energúmenos «son hombres que el demonio atormenta». Hoy el sentido de *energúmeno* es más amplio y apunta a cualquier persona muy enfadada, llena de furia; conocer este dato sobre los demonios tiene su gracia para entender en otra clave algunas discusiones de las redes sociales, donde se gasta tanta energía en discusiones... entre energúmenos.



Pariente de *energía*, pero más hedonista y menos sufriente, es la palabra *orgia*. La voz llegó al español desde el latín, que a su vez la tomó del griego: *orgías* se llamaban en Grecia las fiestas en honor a Baco. *Orgia* es en español un sustantivo muy tardío: hay un raro ejemplo temprano en el poeta Juan de Boscán, en el siglo xvi, pero la palabra se difunde a partir del xix: «y al fin se diría / que todo el abismo / celebra una orgía / cayendo allí mismo» dice en un poema a mediados del xix el sacerdote,

pero poeta erótico, Juan Arolas Bonet. En ese mismo siglo xix, la palabra *orgia* ingresa en el diccionario de la Real Academia Española. Por cierto, tanto en latín como en griego se pronunciaba con acento en la primera sílaba, pero el español, que en sus primeros usos dijo «*orgia*», cambió la acentuación de la palabra, posiblemente por influjo del francés.

El bisabuelo común de todas estas voces es el griego *ergon*, que está en la de base *energía*, de *orgia*, de *sinergia*, de *energúmeno* y de otras palabras que también son de la misma familia por raras que nos parezcan: *propergol*, el gas que sirve para propulsar cohetes, o *ergástula*, la forma de llamar a la cárcel de los esclavos. Todas ellas remiten a un antepasado griego, *ergon* («obra, producto») y nos hace pensar en la familia de *energía* como un cuadro de personajes exóticos, con fiestas en honor a Baco, posesiones demoníacas extrañas, esclavos o cohetes. En el sentido más opuesto al de *ergon* está una palabra española que pertenece a otra familia, más castiza y menos extravagante, completamente alejada de este mundo de Grecia y Roma: el falto de energía se llama en español *zarrinoso*. Basta pronunciar la palabra para que la orgía termine y los cohetes se apaguen. ●



MÁS QUE ANÉCDOTAS

# 10 COSAS QUE QUIZÁ NO SABÍAS DE... ARTURO PÉREZ-REVERTE

A sus casi 70 años es uno de los escritores españoles más conocidos del mundo. También uno de los más polémicos. Haber pasado media vida saltando de guerra en guerra tiene estas cosas: los pelos en la lengua brillan por su ausencia.

Texto: Borja Bauzá

## 1. CARLOTA

Se sabe poco de la vida personal de Pérez-Reverte. Aunque a los fans del capitán Diego Alatríste y Tenorio les sonará el nombre de Carlota, su hija, porque el primer libro de la saga lo escribieron a cuatro manos. Ahora ella es arqueóloga subacuática en Cartagena.

## 2. BAUTIZO DE FUEGO

Es bien sabido que Pérez-Reverte fue corresponsal de guerra durante dos décadas. De todos los conflictos que vivió, la fractura de Yugoslavia es el que más recuerda. Sus lectores también. Pocos saben, sin embargo, dónde se estrenó: fue en Chipre. ¿El año? 1974.



## 3. LA REDACCIÓN DE DEFENSA

Fue uno de los fundadores, en 1977, de la revista *Defensa*. Aunque sus otras obligaciones laborales no tardaron en apartarle del proyecto, durante los primeros meses de andadura era un habitual de la redacción... sita en una mesa del Café Gijón.

## 4. SNIPER ALLEY

Cada vez que tenían que atravesar la infame «Avenida de los francotiradores» de Sarajevo, Pérez-Reverte y su cámara,

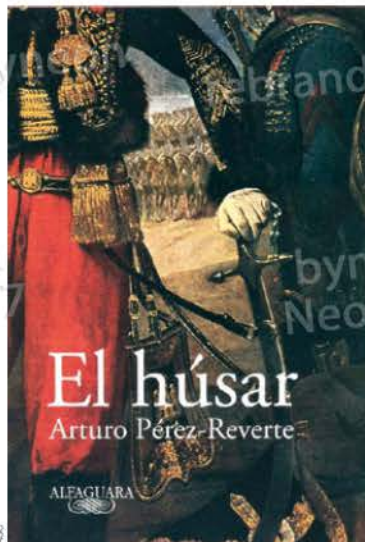
Márquez, ponían música para ahorrarse el sonido de los disparos. Una de las cassetes habituales era de Joaquín Sabina.

## 5. EL PORTAZO

En 1994 presentó una durísima carta de renuncia en TVE tras enterarse de que sus jefes le habían abierto un expediente acusándole de justificar gastos con facturas falsas. Tras redactarla, la envió a la agencia EFE y, acto seguido, la colgó en el tablón de anuncios de la cadena.

## 6. UN ESTRENO DISCRETO

Se sentó a escribir novelas tras regresar de una de aquellas guerras. Quería hablar de lo vivido sin hablar de sí mismo. Así es como parió, en 1986, la primera: *El húsar*. Años después, en una entrevista concedida a la revista *Jot Down*, reconoció que aquel libro no se lo leyó nadie.



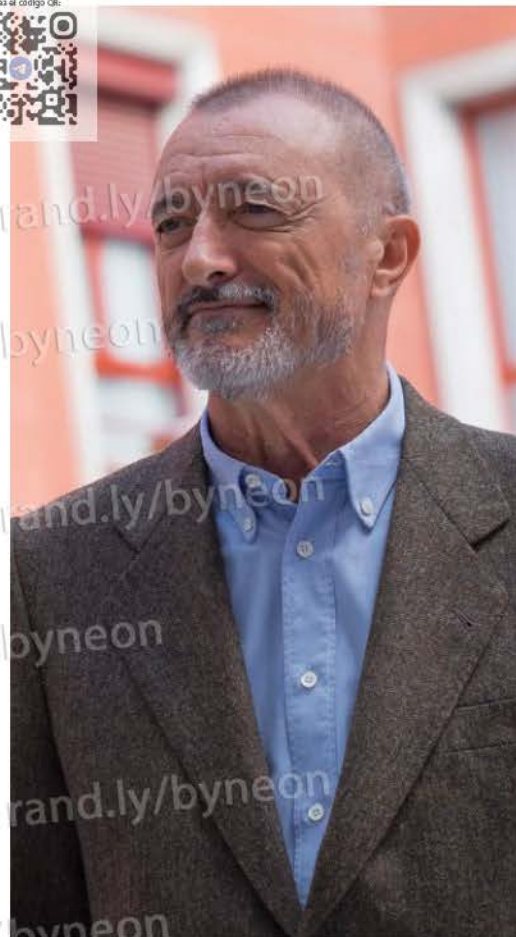
## 7. APLAUSOS FORÁNEOS

Saltó a la fama cuatro años después, en 1990, gracias a cómo logró conectar con los lectores franceses, italianos y estadounidenses. Fueron ellos, y no sus compatriotas, quienes convirtieron *La tabla de Flandes* en su primer best-seller.

Únete a mi grupo de Telegram, ahí encontrarás mis aportes:

<https://rebrand.ly/byneon>

Escanea el código QR:



## 8. INVERSIONES SINALOENSES

Pérez-Reverte documenta sus novelas conviviendo con quienes inspiran a sus protagonistas. En el caso de *La reina del Sur* viajó hasta Sinaloa para conocer el mundo del narco. Se lo tomó tan en serio que terminó emborrachándose con varios de ellos. Pagó él, claro.

## 9. ESLAVOFOBIA

En alguna ocasión, Arturo ha confesado que cuando escucha hablar en un idioma eslavo, aunque sea ruso, le invade la incomodidad. Es una de las secuelas que se trajo de los Balcanes.

## 10. EL FACTOR OSCENSE

Pérez-Reverte suele incluir personajes aragoneses en sus novelas. Muchos tienen un papel secundario, pero ahí están. Preguntado alguna vez por ello, Arturo siempre responde que se debe al cariño que siente por Huesca; un cariño basado en «vínculos familiares».





# ¿Sabías que en dos décadas podríamos dejar de envejecer?



**Muy Interesante  
despierta tu curiosidad**

[www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)



[www.suscripciones.zinetmedia.es/divulgacion/muy-interesante](http://www.suscripciones.zinetmedia.es/divulgacion/muy-interesante)



# Recoge tus compras online cuando quieras



Punto de recogida  
de pedidos online.



Devolución de  
compras online.



Envío de  
paquetes.



[citypaq.es](http://citypaq.es)