

## LA ECONOMÍA ESPAÑOLA DURANTE LA PANDEMIA

## INTRODUCCIÓN EDITORIAL

A finales de 2019 la economía española atravesaba una fase de desaceleración, marcada por las incertidumbres existentes en los mercados internacionales. Las previsiones de Funcas apuntaban a un crecimiento del 1,5 por 100 en 2020, tras el registro del 2,0 por 100 correspondiente al conjunto del año 2019. Los riesgos se situaban entonces en la evolución de las negociaciones comerciales entre China y Estados Unidos, el proceso de salida del Reino Unido de la Unión Europea y la posible incidencia de los conflictos geopolíticos en el Golfo Pérsico sobre el precio del petróleo. Nada hacía presagiar la magnitud de los acontecimientos que se avecinaban de la mano de una pandemia que iba a afectar a toda la humanidad.

Las medidas adoptadas para luchar contra la propagación del COVID-19 (confinamientos, suspensión de las actividades productivas no esenciales, restricciones a la movilidad) provocaron la paralización de la economía, especialmente durante el segundo trimestre de 2020. El resultado fue una caída media del PIB del 11,3 por 100 en el conjunto del año, con una trayectoria que, a imagen y semejanza de las restricciones sanitarias, viviría un fuerte rebote en el tercer trimestre con un retroceso posterior hasta el segundo trimestre de 2021, año que finalizaría con un registro medio positivo del 5,5 por 100. El impacto de la crisis sobre la economía española ha sido mayor que en la eurozona, tanto por la mayor severidad de las restricciones adoptadas en los inicios de la pandemia como por el elevado peso relativo de los sectores más afectados por dichas restricciones y, en especial, por la mayor importancia del turismo, cuya normalización ha sido mucho más lenta que en el resto de las actividades productivas. El hecho es que a finales de 2021 el PIB en España era aún un 3,5 por 100 inferior al alcanzado antes de la pandemia, aunque las cifras de empleo efectivo ya se habían recuperado en esas fechas.

La reacción de la política económica fue contundente a todos los niveles, en correspondencia con la gravedad del reto a que nos enfrentábamos. En España, los expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE) y la prestación extraordinaria para autónomos, por un lado, y la línea de avales del ICO, por otro, desempeñaron un papel clave para la amortiguación de la crisis sobre los hogares y las empresas, protegiendo

el tejido productivo y el empleo, y facilitando la posterior recuperación. En la eurozona, el programa de compra de activos frente a la pandemia (PEPP) implementado por el Banco Central Europeo, junto al programa ya existente desde 2015 (el APP), fueron determinantes para sostener el carácter expansivo de las políticas fiscales nacionales sin afectar a las primas de riesgo de los países más endeudados. La Unión Europea, por su parte, activó la cláusula de salvaguardia del Pacto de Estabilidad y Crecimiento, puso en marcha programas de apoyo a los países con mayor desempleo (SURE) y, sobre todo, aprobó un Plan europeo de recuperación (*Next Generation EU*), inicialmente dotado con 750.000 millones de euros que, más allá de su cuantía y de su contenido, constituye un hito en el proceso de integración europea.

### **LOS ERTE Y LA LÍNEA DE AVALES DEL ICO FUERON CLAVES PARA PROTEGER EL TEJIDO PRODUCTIVO Y EL EMPLEO**

La pandemia significó un punto de giro en la utilización de los instrumentos de política económica, con un activismo muy alejado de la limitada reacción de las autoridades durante la crisis financiera internacional y la Gran Recesión. Un cambio que ha resultado muy eficaz para amortiguar el impacto de las restricciones sanitarias sobre el aparato productivo y el mercado de trabajo. A cambio, el alcance de las medidas fiscales discretionales más el efecto de los estabilizadores automáticos generó un extraordinario crecimiento del déficit y la deuda pública, factores ambos que conforman uno de los principales elementos de vulnerabilidad de la economía española.

El proceso de recuperación, sin embargo, se ha visto afectado por diferentes *shocks* externos que han ensombrecido el panorama económico pospandemia, abriendo paso a una etapa de incertidumbre que deberá convivir con el curso que sigan algunas macrotendencias que ya se habían manifestado con anterioridad. En el plano económico, la interrupción de las cadenas globales de suministro, la escasez de oferta en el transporte marítimo y la elevación de los precios de los productos energéticos desencadenaron un aumento de la inflación, que aún se vería intensificado por las consecuencias de la guerra en Ucrania sobre los mercados de la energía. El horizonte más inmediato anticipa un menor crecimiento y una inflación que aún persistirá un tiempo a pesar de las medidas restrictivas de política monetaria adoptadas por los bancos centrales.

Este número de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA realiza un balance de los principales hechos económicos que en los dos años largos de pandemia convulsionaron los fundamentos de la actividad productiva, del consumo, del empleo, de los intercambios y de las políticas econó-

micas de todos los países, y también por supuesto de España. Tras un primer análisis de la trayectoria de las variables macroeconómicas y la reacción de la política económica ante la crisis, se abordan diferentes aspectos sectoriales e institucionales, como el mercado laboral, las cuentas de las empresas, el sector exterior, el plan europeo de recuperación, la política monetaria, el sector financiero, la política fiscal, la desigualdad, el turismo, los programas de compra de vacunas y la digitalización de la economía.

El artículo de **Raymond Torres y María Jesús Fernández**, con el que se abre este monográfico, repasa los acontecimientos que van desde el inicio de la pandemia hasta la crisis energética derivada de la guerra en Ucrania, así como de las medidas de política económica adoptadas para hacer frente a dichos acontecimientos. Unas medidas monetarias y fiscales que nunca se habían utilizado o habían sido a una escala muy inferior. A mediados de 2022, el empleo y las finanzas de los hogares, en términos agregados, se habían recuperado completamente, mientras en las empresas no financieras sus ratios de rentabilidad continuaban por debajo de los niveles prepandemia, aunque con grandes diferencias entre los distintos sectores productivos. Aun considerando acertada la estrategia de política económica seguida durante la crisis, se advierte sobre los riesgos del elevado nivel de endeudamiento público y se plantea la necesidad de elaborar un programa de consolidación fiscal a medio plazo que genere confianza en la sostenibilidad de nuestra deuda.

La recuperación económica se vio afectada, aun antes de culminar, por el impacto de la guerra en Ucrania, en un escenario que ya venía marcado por tensiones inflacionistas. Las perturbaciones relacionadas con la desorganización de las cadenas de suministro y con la crisis energética han reducido las previsiones de crecimiento de los próximos años. En paralelo, los esfuerzos realizados durante la pandemia y la dimensión del problema inflacionario han reducido el margen de la política económica, que tendrá que hacer frente simultáneamente a la caída del crecimiento y a la contención de la inflación. En todo caso, la economía española aún dispone de factores de resiliencia que pueden desempeñar un papel importante: la buena evolución del empleo, el comportamiento del sector exterior, la solvencia del sector bancario y el moderado nivel de la deuda privada, teniendo en cuenta además la oportunidad que representan los fondos europeos del programa *Next Generation EU*.

**LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA SE VIO AFECTADA, AUN ANTES DE CULMINAR, POR EL IMPACTO DE LA GUERRA EN UCRANIA**

Las medidas de restricción a la actividad económica durante la pandemia produjeron efectos sustanciales en el mercado laboral, aunque su intensidad estuvo relacionada con el tipo de actividad desarrollado por cada empresa, con especial incidencia en los sectores definidos como «no esenciales» y cuyas tareas productivas no podían ejecutarse a distancia. El impacto sobre el empleo y el paro dependió crucialmente, como explica **Carlos García-Serrano**, de la posibilidad de recurrir al teletrabajo y del mantenimiento de la relación laboral a través de los expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE), que se aplicaron a las actividades que se vieron suspendidas, restringidas o afectadas por falta de suministros. Los ERTE, que llegaron a proporcionar cobertura a más de tres millones de trabajadores, fueron decisivos para que las restricciones a la actividad no tuvieran un reflejo sustancial en las cifras de desempleo. En todo caso, las reducciones de empleo durante la fase más dura de la pandemia fueron más acusadas entre los jóvenes y entre las personas con menor nivel educativo, grupos que ocupaban los puestos de trabajo más afectados por el cierre y la suspensión de las actividades productivas.

El impacto de la crisis pandémica sobre las empresas no financieras es el objeto principal del artículo de **Emilio Huerta Arribas y Vicente Salas Fumás**. El enfoque del trabajo permite descender del análisis macro sobre los efectos de la crisis en los principales agregados de la economía española, al estudio de las variables más relevantes de las cuentas de las empresas y de sus estados de origen y aplicación de fondos. Los resultados muestran que la pandemia, además de una pérdida de actividad, dio lugar, en primer lugar, a una contracción de la inversión empresarial que se explica por la caída en la rentabilidad del capital que afecta negativamente a los incentivos a invertir, pero no por restricciones financieras, puesto que se disponía de fondos suficientes generados internamente por las empresas. En segundo lugar, también se detecta un reparto desigual de las pérdidas de rentas entre trabajo y capital, con un mayor perjuicio para las rentas del capital, como consecuencia de la relativa estabilidad laboral durante la pandemia, gracias a los mecanismos de protección arbitrados por las autoridades. Además, las empresas redujeron los dividendos pagados durante la pandemia proporcionalmente más de que lo que se redujeron los recursos generados, ampliando por tanto su capacidad de financiación y su tesorería.

**LA CAÍDA DE  
LA INVERSIÓN  
EMPRESARIAL  
PLANTEA UN  
PROBLEMA  
IMPORTANTE,  
AL RALENTEZAR  
EL PROCESO  
MODERNIZADOR DEL  
CAPITAL PRODUCTIVO**

La caída de la inversión empresarial plantea un problema importante, al ralentizar el proceso modernizador del capital productivo y

la incorporación de nuevas tecnologías, dando lugar a un impacto negativo sobre la productividad y la competitividad de las empresas españolas. Ante las incertidumbres en las que se desenvuelve la actividad empresarial en el momento presente, los autores apuntan a la inversión en capital productivo como una dimensión estratégica clave y formulan una agenda de propuestas en la que destacan la necesidad de acompañar la inversión en capital digital con otras innovaciones tecnológicas y organizativas, reforzar la inversión en capital humano y organizacional que facilite un menor minifundismo empresarial, utilizar los fondos europeos para extender prácticas de gestión avanzadas al conjunto de las empresas y contribuir a un sistema de gobernanza que desarrolle una cultura de cooperación dentro de las empresas, alineada también con objetivos de sostenibilidad.

El vigor mostrado por las exportaciones españolas de bienes y servicios durante la última década favoreció decisivamente el equilibrio de las cuentas exteriores, aportando una contribución positiva al crecimiento de la economía española. Con la pandemia, el colapso de la demanda global, las fuertes limitaciones a la movilidad y la ruptura de las cadenas globales de valor provocaron una fuerte contracción del comercio que afectó a toda clase de intercambios con el exterior. Sin embargo, como señala **M.<sup>a</sup> Elisa Álvarez-López** en su artículo, la inserción de las empresas españolas en los mercados exteriores ha quedado acreditada a pesar de los escollos derivados de los cuellos de botella, de los costes energéticos o del deterioro de la competitividad vía precios. La evolución de los intercambios exteriores ha vuelto a desempeñar un papel muy relevante en la recuperación de la economía española tras los momentos más duros de la pandemia, manteniendo así una posición neta de capacidad de financiación frente al resto del mundo. A destacar, la firmeza competitiva de las actividades agroalimentarias, la robusta recuperación de la industria textil y de la confección, el alza de la industria farmacéutica y de medicamentos y, en sentido contrario, el moderado comportamiento del sector de vehículos de motor, muy lastrado por la escasez de semiconductores y otros materiales, y condicionado por las nuevas exigencias ambientales europeas y por el proceso de cambio a una movilidad más sostenible. En el ámbito de los servicios –y al margen del turismo– destaca el dinámico comportamiento de los servicios a empresas, menos afectados por las restricciones a la movilidad y beneficiados por la extensión de la digitalización. En conjunto, los flujos de exportación de la economía española han acentuado su dependencia de los mercados europeos durante la pandemia, frenando el proceso de diversificación geográfica iniciado años atrás.

**LOS RIESGOS DE  
IMPLEMENTACIÓN  
DEL PRTR TIENEN QUE  
VER CON EL RITMO DE  
EJECUCIÓN Y CON LA  
CAPACIDAD PARA LA  
SELECCIÓN Y GESTIÓN  
DE LOS PROYECTOS EN  
UN CORTO ESPACIO DE  
TIEMPO**

La reacción de la Unión Europea a la crisis pandémica fue rápida y efectiva, como señalan en su artículo **Carlos Martínez Mongay, María Dolores Gadea Rivas, Vanessa Azón y Beatriz Barrado**. Entre las diferentes medidas adoptadas, destaca sobre las demás el programa *Next Generation EU*, dotado inicialmente con 750.000 millones de euros y financiado mediante deuda mutua a muy largo plazo emitida por la propia UE. Para recibir las transferencias y los préstamos del programa, los Estados miembros elaboraron sus correspondientes planes de transformación y resiliencia, donde se incluyen proyectos de inversión y reformas estructurales, atendiendo a las áreas fijadas de antemano: transición verde, transformación digital, crecimiento inclusivo, cohesión económica y social, salud y resiliencia y políticas para la infancia y la juventud. El artículo examina el Programa de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR), evaluando su contribución a la recuperación y al crecimiento potencial de la economía española. El PRTR es, en tal sentido, una oportunidad para abordar los retos que limitan la productividad en relación con factores como el capital físico y humano, el conocimiento y el diseño institucional. El trabajo aborda también los riesgos de implementación del Programa, entre los que se encuentran el ritmo de ejecución y la capacidad para la selección y gestión de los proyectos de inversión en un corto espacio de tiempo. Además, la agenda de reformas contenida en el Programa se configura como un elemento fundamental para garantizar la expansión del potencial de crecimiento de la economía.

La política monetaria del Banco Central Europeo (BCE) durante la pandemia ha sido una palanca fundamental para mantener unas condiciones financieras favorables en la eurozona y facilitar la respuesta a gran escala de la política fiscal, de los Estados miembros y de la propia Unión Europea, para hacer frente al impacto económico de la crisis en hogares y empresas. El artículo de **Pablo Aguilar, Ana Arencibia, James Costain, Samuel Hurtado, Jaime Martínez-Martín, Galo Nuño y Carlos Thomas** resume las medidas adoptadas por el BCE con especial atención a las operaciones de refinanciación a plazo más largo con objetivo específico (TLTRO) y al programa de compras de emergencia frente a la pandemia (PEPP). Especial atención se dedica al impacto económico del PEPP, mostrando sus efectos de primer orden sobre la actividad económica, el empleo y la inflación, tanto en la eurozona como en España, habiendo garantizado además la correcta transmisión de la política monetaria a todos los países miembros haciendo frente a la fragmentación observada al comienzo de la crisis. A su vez, las operaciones de refinanciación a largo plazo contribuyeron a

mantener los tipos de interés del crédito bancario a empresas y hogares en condiciones favorables durante toda la crisis pandémica. Estas medidas, de una magnitud sin precedentes, junto a las políticas fiscales y macroprudenciales implementadas a nivel nacional y europeo, lograron estabilizar los mercados financieros y garantizar la oferta de crédito en un contexto extremadamente delicado.

La acción combinada de las autoridades económicas y de las entidades financieras para garantizar la liquidez de las empresas durante la pandemia fue fundamental para el sostenimiento de la actividad y el empleo. El programa de préstamos con aval del Instituto de Crédito Oficial (ICO) permitió mantener el flujo de crédito, complementado por otras medidas financieras como las moratorias a préstamos hipotecarios y de consumo, y la inversión pública participativa. La actuación de los bancos se vio facilitada por las medidas no convencionales de política monetaria del Banco Central Europeo y por las disposiciones adoptadas por las autoridades supervisoras europeas, que alivieron parte de los requerimientos de capital vinculados a la financiación crediticia, incentivando el uso de los colchones de capital y liquidez. El artículo de **Santiago Carbó Valverde y Francisco Rodríguez Fernández** destaca el diferente papel del sector financiero durante la pandemia en comparación con la crisis financiera, que además de proveer la financiación necesaria para amortiguar los efectos del *shock* redobló los esfuerzos para aumentar su solvencia, a costa de resultados negativos para el conjunto del sector. El análisis empírico llevado a cabo sugiere que el canal del crédito incluso se amplificó durante la pandemia, resultando determinantes algunas características de las entidades bancarias, como el tamaño, la solvencia, la ratio de liquidez, la inversión tecnológica y la ratio de capital sobre activos. En todo caso, los autores advierten de los riesgos a medio plazo derivados de la gestión de todo ese volumen de financiación, habida cuenta de las vulnerabilidades identificadas en determinadas empresas y sectores.

El impacto de las medidas discrecionales de política fiscal, tanto de gasto como de ingresos, y el efecto mismo de los estabilizadores automáticos en un contexto de desplome del PIB dieron lugar a un fuerte aumento del déficit público y de la deuda en el primer año de pandemia. La activación de la cláusula de salvaguardia del Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC) y los programas de compra de deuda pública del Banco Central Europeo permitieron una trayectoria pacífica de las cuentas públicas españolas sin sobresaltos en los mercados financieros. **Santiago Lago Peñas** analiza en su artículo la

**EL ANÁLISIS  
EMPÍRICO LLEVADO  
A CABO SUGIERE  
QUE EL CANAL DEL  
CRÉDITO INCLUSO SE  
AMPLIFICÓ DURANTE  
LA PANDEMIA**

problemática del desequilibrio presupuestario de las administraciones públicas españolas, con atención especial al elevado déficit estructural y a los escenarios más plausibles, que estarán condicionados por el alcance y la periodificación que vaya a tener la reforma de las reglas fiscales en Europa. En todo caso, el trabajo apunta la necesidad de abordar una estrategia de consolidación fiscal a medio plazo que tenga en cuenta la posición de partida, y que se base en una reforma fiscal en profundidad y en un proceso de evaluación y mejora del gasto público.

Los efectos de las crisis económicas no se distribuyen por igual entre toda la población. En la crisis provocada por las medidas adoptadas para controlar la pandemia de COVID-19 se corría el riesgo de que fuesen los segmentos más vulnerables de la sociedad los que sufriesen con mayor intensidad las consecuencias de la paralización de la economía. Además, las estadísticas oficiales de medición de la desigualdad y la pobreza ofrecen resultados con casi dos años de retraso y solo con información de periodicidad anual, de modo que es difícil adoptar políticas correctoras con el sentido de oportunidad que se requiere. El artículo de **Oriol Aspachs, Rubén Durante, Alberto Graziano, Josep Mestres, José G. Montalvo y Marta Reynal-Querol** presenta la metodología y los principales resultados de un proyecto pionero de seguimiento de la desigualdad salarial en tiempo real, utilizando datos bancarios anonimizados y representativos del conjunto de la población española. Las propias características demográficas de la muestra revelan una estrecha similitud con las encuestas oficiales del mercado de trabajo, y la distribución salarial obtenida es también muy similar a las estadísticas sobre salarios netos mensuales del INE.

Sobre esta base informativa, se observa un fuerte aumento de la desigualdad en los primeros meses de pandemia, considerando únicamente los ingresos salariales; sin embargo, la acción protectora de los expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE) y de otras prestaciones de mantenimiento de rentas neutralizó significativamente la desigualdad que se habría producido de no mediar la intervención del Estado. La posterior recuperación de la actividad económica y del empleo permitirían avanzar rápidamente hacia la normalización de los ingresos, gracias también a que los mecanismos de protección habían mantenido la vinculación de empresas y asalariados, sin que se produjeran grandes necesidades de recolocación sectorial. De hecho, a comienzos de 2022 la desigualdad había vuelto ya a los niveles

prepandemia. Pero tan importante como conocer el impacto total de la crisis pandémica sobre la desigualdad es desagregar con distintos criterios la afección sobre unos u otros colectivos. El sesgo fue especialmente negativo en el caso de los jóvenes, de los extranjeros -no así entre hombres y mujeres-, y de los residentes en Baleares y Canarias. El artículo concluye con un análisis de las relaciones entre empleo y desigualdad, donde se resalta la importancia que tiene mejorar la empleabilidad de los trabajadores y el grado de intensidad laboral para reducir la desigualdad.

Las actividades relacionadas con el turismo estuvieron entre las más golpeadas por la crisis pandémica, como resultado de las restricciones a la movilidad, de las necesidades de distancia física y del alto componente social que tiene el turismo, tanto en la producción como en el consumo (transporte, alojamiento, restauración, entretenimiento). Si a ello se une su elevado peso en la economía española, se comprende que la parálisis del turismo primero y su lenta recuperación después, estén entre las causas que explican una parte importante de la mayor gravedad de la crisis en España. Como explican **Aleix Calveras y María Santana**, la pandemia alumbró una nueva dimensión del producto turístico –la seguridad sanitaria–, condicionada por tratarse de un atributo de «confianza» con efectos externos y un claro efecto reputacional, cuya gestión requiere la actuación directa de los gobiernos. En el marco de las medidas adoptadas para luchar contra la pandemia, el artículo destaca la resiliencia del turismo doméstico y su papel en el sostenimiento relativo del sector en los peores momentos de la crisis. Y cómo este mejor comportamiento del turismo nacional explica las tendencias del turismo en todos estos meses: el mejor desempeño de algunos productos y destinos turísticos y las diferencias entre los distintos actores de la cadena de valor. El trabajo aporta evidencia de la existencia del «efecto frontera» en el turismo internacional e interregional en España, cuantificando sus efectos, y de cómo el primero se estaba reduciendo hasta el inicio del pandemic, en virtud de la globalización, los cambios tecnológicos y la mejora en las infraestructuras de transporte.

En el sombrío panorama creado por la pandemia en todo el mundo, destaca sobremanera el acelerado proceso de investigación, desarrollo y fabricación de las vacunas contra el COVID-19. En dicho proceso han desempeñado un papel fundamental los denominados acuerdos previos de compra (APC), cuya finalidad ha sido incentivar la innovación y fabricación de vacunas asegurando una demanda

**A COMIENZOS DE 2022  
LA DESIGUALDAD  
HABÍA VUELTO  
YA A LOS NIVELES  
PREPANDEMIA**

**LOS APC  
GARANTIZARON  
FINANCIACIÓN PARA  
DESARROLLAR LA  
VACUNA Y ASEGURAR  
SU POSTERIOR  
SUMINISTRO A LOS  
PAÍSES DE LA UE**

solvente antes de que el producto sea desarrollado, mediante el doble compromiso entre fabricante/vendedor y financiador/comprador de su posterior venta a los precios y en las cantidades preestablecidas por contrato. El artículo de **Félix Lobo** explica, en primer lugar, la naturaleza y características de los APC y sus aplicaciones anteriores a la pandemia de COVID-19, como las nuevas vacunas del neumococo y del ébola. Y, en segundo lugar, efectúa un seguimiento de la estrategia adoptada por la Unión Europea en relación con las vacunas, así como del contenido de los APC europeos. Aunque la urgencia y las circunstancias excepcionales del momento dieron lugar a peculiaridades tan importantes como la falta de separación entre los fondos destinados a desarrollo e inversión industrial, por un lado, y a financiación de las compras de dosis, por otro, los APC europeos mantuvieron su característica más esencial: contribuir a la reducción de la incertidumbre, garantizando financiación en el presente para desarrollar la vacuna y asegurar su posterior suministro a los Estados miembros de la Unión Europea.

Forzados por las restricciones para hacer frente a la pandemia, el comportamiento digital de los agentes económicos ha dado un importante salto hacia adelante en aspectos como el trabajo, el comercio, la educación, el ocio o la propia interacción social. El artículo de **J. Ignacio Conde-Ruiz y Juan José Gánuza** analiza la aceleración en la adopción de las tecnologías digitales en España durante los dos primeros años de pandemia. En particular, destaca el aumento del porcentaje de hogares que usan internet a diario y el creciente número de usuarios que compraron o solicitaron bienes y servicios para uso privado. Por su parte, las empresas han sabido aprovechar las nuevas oportunidades y también han acelerado su digitalización para satisfacer las demandas *online* de los consumidores, o para la venta electrónica a otros países. En el mercado laboral, destaca la extensión del teletrabajo, dando lugar a un aumento respecto a sus niveles prepandemia en determinadas actividades, aunque sigue existiendo un claro predominio del desempeño laboral en el lugar de trabajo. Otras dimensiones del importante cambio digital vivido en España pueden encontrarse en la educación o en las relaciones de particulares y empresas con las entidades financieras. El artículo realiza también un recorrido por distintos aspectos que desde una óptica digital han sido cruciales durante la pandemia, como los sistemas digitales de trazabilidad de contagios, el aula invertida en educación, los seminarios *online*, el fenómeno Zoom, los sistemas digitales de control social, o el papel de las grandes tecnológicas durante la pandemia.

**LAS EMPRESAS HAN  
APROVECHADO LAS  
OPORTUNIDADES  
Y HAN ACELERADO  
SU DIGITALIZACIÓN  
PARA SATISFACER  
LAS DEMANDAS  
*ONLINE* DE LOS  
CONSUMIDORES**