

Telefonica

Un Pacto Digital para reconstruir mejor nuestras sociedades y economías



Índice

Preámbulo_3

Una época de oportunidades y cambios_6

Un contexto económico difícil_7

El papel crucial de las telecomunicaciones_12

Una nueva oportunidad para un desarrollo sostenible_16

La creación de un nuevo Pacto Digital para una transición digital justa e inclusiva_17

1. Impulsar la digitalización para una sociedad y economía más sostenible_22

1.1. Acelerar la transición verde mediante la digitalización_23

1.2. Fomentar la innovación y acelerar la digitalización de las pymes y de la Administración pública_25

1.3. Apoyar los sectores y tecnologías estratégicos para reforzar la soberanía digital_27

2. Abordar las desigualdades invirtiendo en las competencias digitales y adaptando el Estado de bienestar_28

2.1. La recualificación profesional y la formación complementaria de los trabajadores_29

2.2. Formación para una nueva era digital_30

2.3. Actualizar las políticas del Estado de bienestar_33

3. Construir una conectividad inclusiva y sostenible_34

3.1. Fomentar la inversión y reducir los costes de despliegue mediante la regulación_36

3.2. Permitir la innovación y la inversión en zonas remotas para conectar a todos_38

3.3. Repensar las políticas de espectro para eliminar la inflación de costes del espectro_40

4. Asegurar una competencia equilibrada_41

4.1. Promover un campo de juego equilibrado modernizando las políticas regulatorias y de competencia_42

4.2. Regímenes fiscales justos_43

5. Mejorar la confianza mediante un uso ético y responsable de la tecnología_45

5.1. Generar confianza mediante el uso ético y abierto de la Inteligencia Artificial y de los datos_47

5.2. Hacer frente a las crecientes amenazas a la ciberseguridad_50

5.3. Combatir la desinformación_51

Fundamentos del Pacto Digital_52

Preámbulo

*Por José María Álvarez-Pallete
Presidente Ejecutivo de Telefónica S.A.*

A lo largo de 2019 tuve la oportunidad de presentar públicamente nuestro “Manifiesto por un nuevo Pacto Digital”. En aquel documento expusimos la nueva ola de digitalización y de disrupción tecnológica que estaba teniendo lugar y para la que necesitamos estar preparados como sociedad. Una acumulación tecnológica sin precedentes a una velocidad nunca vista que nos llevaba a un nuevo paradigma económico-social marcado por la conectividad, el Edge computing, el Blockchain, el Internet de las Cosas o la Inteligencia Artificial. En aquel Manifiesto señalábamos que había llegado el momento de definir las bases para una sociedad digital y de aplicar unos principios éticos y valores humanistas.

Nunca hubiéramos imaginado que meses más tarde iba a llegar una segunda ola de transformación aún más radical. La pandemia de la COVID-19 ha acelerado de forma vertiginosa la transformación digital de nuestras sociedades y de nuestras economías. En las largas semanas de confinamiento que han vivido algunos países de América Latina hemos avanzado tanto como lo hubiéramos hecho en un lustro en condiciones de normalidad.

La velocidad del cambio ha sido impresionante y ha supuesto que la vida se traspase del espacio físico al mundo digital: 171 millones de estudiantes formándose a distancia, millones de empleados teletrabajando, tiendas y restaurantes con pedidos online y entregas a domicilio, o el Big Data con la Inteligencia Artificial ayudando a prevenir brotes y a diagnosticar pacientes. Pero también hemos observado que muchos trabajadores, debido a problemas relacionados



con la desigualdad o a la falta de medios para poder llevar las cuarentenas de forma efectiva, se han visto obligados a desempeñar sus tareas de forma presencial para mantener sus ingresos. A su vez, se han incrementado barreras de acceso a la educación digital en algunos sectores de la población, llevándolos incluso a interrumpir su formación porque no contaban con los medios necesarios para conectarse en remoto o porque sus escuelas no podían impartir clases online. También se ha manifestado la vulnerabilidad de segmentos empresariales, sobre todos de pequeñas y medianas empresas, que han tenido que cerrar por no estar digitalizadas o por no poder llevar su actividad al mundo online.

Vivimos un momento sin precedentes, una crisis única en nuestra historia, que aún no se ha resuelto y que pone a prueba la resiliencia de nuestras sociedades y de nuestras economías. En nuestras redes en toda América Latina, se han llegado a registrar picos de demanda, con incrementos de tráfico de hasta un 36% en banda ancha fija y hasta un 35% en tráfico relacionado con plataformas de entretenimiento. La fortaleza de las redes y la infraestructura digital ha sido un elemento fundamental para la gestión de nuestras vidas y nuestras sociedades.

2020 será recordado como el año de la pandemia, pero también como el momento en el que nuestro mundo se reinicia y ya no hay marcha atrás. Nos esperan tiempos difíciles, en los que tendremos que afrontar una fuerte recesión económica y el incremento de la desigualdad que se ha producido en estos últimos meses como resultado de la emergencia sanitaria. Pero también hemos aprendido lecciones que nos deben inspirar para construir un futuro mejor.

Mantener las comunicaciones en funcionamiento ha sido nuestra primera respuesta durante esta emergencia, pero no la única. Nuestra prioridad, una vez más, han sido las personas, su salud y su seguridad. Nos hemos esforzado por ser útiles a toda la sociedad y hemos desplegado conectividad

extraordinaria donde era necesaria.

Los valores de solidaridad y cooperación han prevalecido en estos tiempos tan críticos. Ante esta crisis, la misión de Telefónica "hacer nuestro mundo más humano, conectando la vida de las personas" se ha hecho más relevante que nunca. Hemos aprendido que la conectividad es crucial para cualquier digitalización inclusiva y, con nuestra misión y nuestros valores como guía, esta crisis ha sacado lo mejor de nosotros.

La desorientación, la confusión, son aspectos que pueden traer consigo estos tiempos de profunda conmoción. Para hacer sólidos los cimientos de la recuperación hacen falta valores fundamentales como el compromiso y la vocación de servicio. Y son ambos los elementos que hoy pone en valor Telefónica en su Pacto Digital: el compromiso de cumplir con un deber y la determinación de servir de ayuda a la digitalización de los países donde operamos. Queremos ser el aliado digital para la recuperación económica y la transformación digital en los países donde operamos: nuestra apuesta por la conectividad contribuirá a la transformación y el crecimiento de la región.

Vivimos en un momento excepcional que requiere respuestas innovadoras para garantizar que nadie quede atrás. En la fase de recuperación económica la conectividad será fundamental. Por ello, debemos reforzar iniciativas como Internet Para Todos que pusimos en marcha en 2019 para reducir la brecha digital en Perú. A finales de 2020 habremos desplegado infraestructura para conectar a 2,3 millones de peruanos, y aspiramos llegar pronto a los seis millones de personas que viven en zonas sin conectividad en el Perú. Nuestro compromiso para mejorar la conectividad en el contexto actual es hoy más fuerte que hace un año y por ello queremos seguir liderando el desarrollo y extensión de redes de nueva generación a nivel regional buscando modelos innovadores que garanticen la sostenibilidad de las inversiones y conectividad para todos.

América Latina vive hoy tiempos difíciles.

La revolución digital y la crisis que ha traído consigo la COVID-19 son una oportunidad para acometer todos aquellos cambios que en otras circunstancias no habrían sido posibles. Es el momento de transformar el sistema productivo y de que las empresas latinoamericanas cierren su brecha de digitalización. Sabemos que, en el futuro, uno de los principales factores de competitividad será el nivel de digitalización y en esto el sistema educativo va a ser un elemento clave. Las sociedades y las empresas de la región pueden contar con Telefónica como el actor mejor preparado y su mejor aliado para ayudarles en ese proceso de transformación.

En definitiva, ahora es el momento de poner en práctica políticas públicas que hagan nuestras sociedades más inclusivas, para reconstruir América Latina y reconstruirla mejor. Y para lograrlo debemos partir de unos fundamentos sólidos y unos objetivos ambiciosos: queremos una América Latina más inclusiva, más digital y sostenible.

La desigualdad es el mayor reto que enfrenta Latinoamérica. De acuerdo con los estudios de Naciones Unidas, el impacto económico de la pandemia podría devolver a la pobreza a 50 millones de personas en la región. El esfuerzo de una generación entera podría hacerse añicos por el efecto de la pandemia.

Debemos esforzarnos para que la mayor parte de la población tenga acceso a la tecnología y a las oportunidades que brinda el nuevo mundo digital.

Necesitamos, más que nunca, un Pacto para gestionar la transición digital poniendo a las personas en el centro. Este Pacto Digital presupone un nuevo diálogo entre los gobiernos, la sociedad y el tejido empresarial e implica defender nuestros valores sin olvidar los derechos fundamentales en esta era. Este es el camino hacia una sociedad más sostenible, más justa e inclusiva.

Este pacto debe traducirse en una mejora de las habilidades digitales de las personas. Telefónica hace un llamamiento a favor de la educación digital de trabajadores y estudiantes

a todos los niveles, y una actualización de la legislación social y laboral en consonancia con el momento que vivimos.

Hace unas semanas pedimos la creación en España de un fondo de reconstrucción para pymes y autónomos con el fin de impulsar su digitalización. En estos momentos de dificultad, soluciones de este tipo serían también necesarias para los países de América Latina. Para seguir avanzado se va a requerir un mayor compromiso por parte de los poderes públicos.

Si queremos que nuestras sociedades disfruten de una conectividad sostenible e inclusiva, necesitamos revisar las políticas y regulaciones que generan sobrecostes a las inversiones en infraestructuras y fomentar los acuerdos de compartición y otros modelos que permitan un uso más eficiente de los recursos disponibles. Tenemos que asegurar una competencia justa, con marcos regulatorios y fiscales modernizados y adaptados a la nueva realidad.

Todo ello forjado sobre sólidos valores universales, basados en un uso ético y responsable de la tecnología. Por ello, proponemos el desarrollo de un "Carta de los Derechos Digitales", que proteja la dignidad y los derechos fundamentales de las personas en una sociedad impulsada por los datos.

En Telefónica creemos que las posibilidades que abre esta revolución son enormes y debemos aprovechar su potencial para mejorar la calidad de vida y bienestar de las personas y generar riqueza. Todo lo que está ocurriendo es nuevo, lo que está generando incertidumbres. Necesitamos nuevas reglas, basadas en valores, que tendremos que escribir.

En definitiva, queremos contribuir a la definición de este Pacto Digital –basado en tres pilares: social, digital y medioambiental–, asegurando que las personas y las sociedades puedan beneficiarse de los cambios que está generando la digitalización, para que nadie se quede atrás en este acelerado nuevo mundo tecnológico.

Una época de oportunidades y cambios

“Nunca desaproveches una grave crisis. A lo que me refiero es que es una oportunidad para hacer aquello que pensabas que no podías hacer”

Rahm Emanuel, 2008

2020 será recordado como el año en que el mundo se bloqueó y se detuvo. Sin apenas preaviso hemos visto un dramático parón en nuestras vidas y un cambio extraordinario de nuestros hábitos diarios. Este año también será recordado como el momento en que nos convertimos en sociedades digitales: nos hemos digitalizado más en 5 semanas que en los 5 años anteriores.

La conectividad, el hecho de “estar conectados” ha sido nuestro mejor aliado para mantener a salvo nuestras vidas y economías, mientras el personal sanitario y los científicos luchaban en primera línea contra la devastadora COVID-19.

Durante estos tiempos tan difíciles, las redes de comunicación han sido la columna vertebral de toda nuestra vida económica y social. La conectividad digital ha sido la heroína anónima de esta crisis global sin precedentes. Ha mantenido unidas a las familias, ha confortado a los pacientes aislados y a las personas en situación de riesgo, ha salvado a muchas pequeñas y medianas empresas logrando adaptarse con rapidez a la

venta y distribución *online*. Las redes de comunicación también han desempeñado un papel clave en la educación de cientos de millones de estudiantes en todo el mundo y han apoyado a los Estados y las Administraciones públicas en la lucha contra la pandemia.

Puede que nunca sepamos cuántas vidas se han salvado gracias a la conectividad, pero sabemos que lo que ha pasado por nuestras redes no han sido bytes ni datos, ha sido toda nuestra vida.

Hoy en día, nadie puede dudar de que las redes de comunicación de alta capacidad son esenciales, y una parte fundamental de la solución para avanzar hacia sociedades y economías digitales y más sostenibles. El mundo ha cambiado para siempre y esta pandemia nos ha transformado en sociedades digitales.

En Telefónica, asumimos nuestra responsabilidad y cumplimos con nuestra misión como compañía: “Hacer nuestro mundo más humano, conectando la vida de las personas”.

Un contexto económico difícil

El cierre sin precedentes de las economías y de las sociedades debido a la pandemia del COVID-19 ha dado lugar a una situación única y a una crisis económica y social de dimensiones históricas.

Este episodio ha llevado al mundo a la recesión más profunda en tiempos de paz desde el siglo XIX. Se prevé que el crecimiento del PIB real se contraiga durante la primera mitad de 2020 en torno al 15% en las economías avanzadas y el 11% en las emergentes; la recuperación total no se producirá antes de finales de 2021.

Las respuestas de los gobiernos y los bancos centrales a escala mundial como consecuencia de esta grave situación han sido impresionantes, multiplicando con creces la ya ambiciosa respuesta a la crisis de 2008. En la zona del euro, las medidas fiscales directas aplicadas alcanzan

en promedio el 3% del PIB, además de considerables garantías estatales y otras ayudas a la liquidez por valor de casi el 24% del PIB y alrededor de 10% en forma de compras de activos del Banco Central Europeo. Según la Comisión Europea, de no haber existido estas medidas de apoyo fiscal, el PIB disminuiría un 5% más en 2020. Tomando el ejemplo de España, durante la fase más dura del confinamiento, el 30% del total de los trabajadores han sido protegidos por subvenciones públicas, porcentaje que se eleva al 50% entre los autónomos. También se han tramitado más de 660.000 operaciones de crédito con garantías públicas, magnitudes relativamente alineadas con otros grandes países europeos.

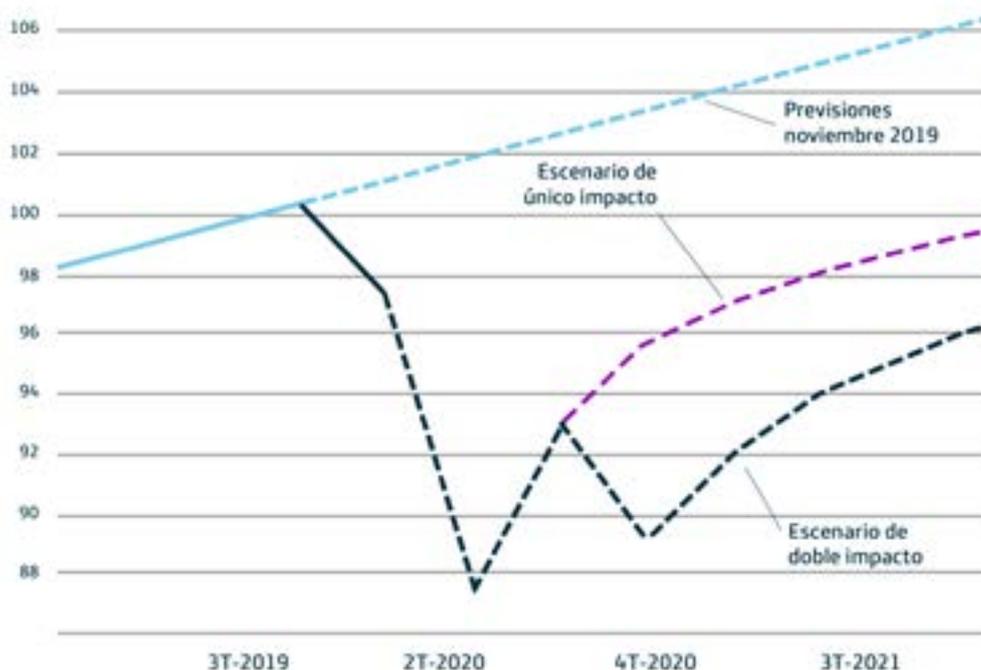
En América Latina la pandemia ha impactado más tarde que en Europa y por lo tanto la incertidumbre sobre el impacto económico es aún mayor. Además, un

Previsiones del PIB mundial para el escenario tras la COVID-19

Un colapso en la producción seguido de una lenta recuperación

PIB mundial, índice 4T 2019=100

En ambos escenarios, no volveremos al nivel del 4T 2019=100 al menos en 2 años

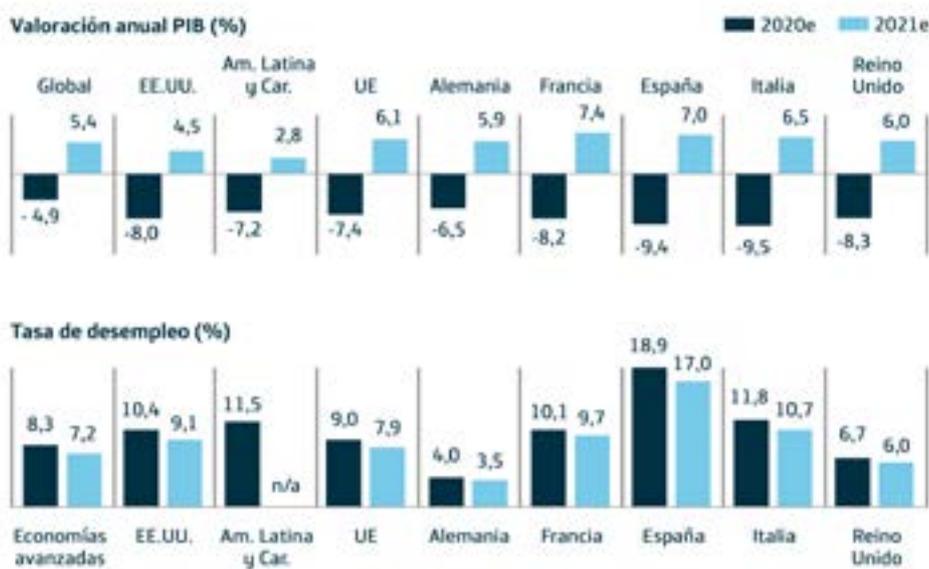


Fuente: [OECD](#)

menor margen fiscal ha dado lugar a una respuesta fiscal más tímida, aunque sigue siendo muy relevante ($\approx 7\%$ del PIB teniendo en cuenta tanto las medidas directas, de garantía y de liquidez). Algunos Bancos Centrales han anunciado, asimismo, programas de expansión monetaria cuantitativa por primera vez en la historia. Según el Banco Mundial, el PIB experimentará una de las peores

contracciones económicas de la región en 2020, con una caída proyectada del 7,2%, lo que conducirá a una situación social y económica muy difícil en toda América Latina. Sin embargo, lo más probable es que se necesite más ayuda financiera a pesar de que hasta ahora se hayan aprobado más de 270.000 millones de dólares para toda la región.

Estimaciones PIB y desempleo 2020 y 2021



Fuente: Comisión Europea 2020 (Spring 2020 Economic Forecast); Banco Mundial, 2020; FMI, 2020

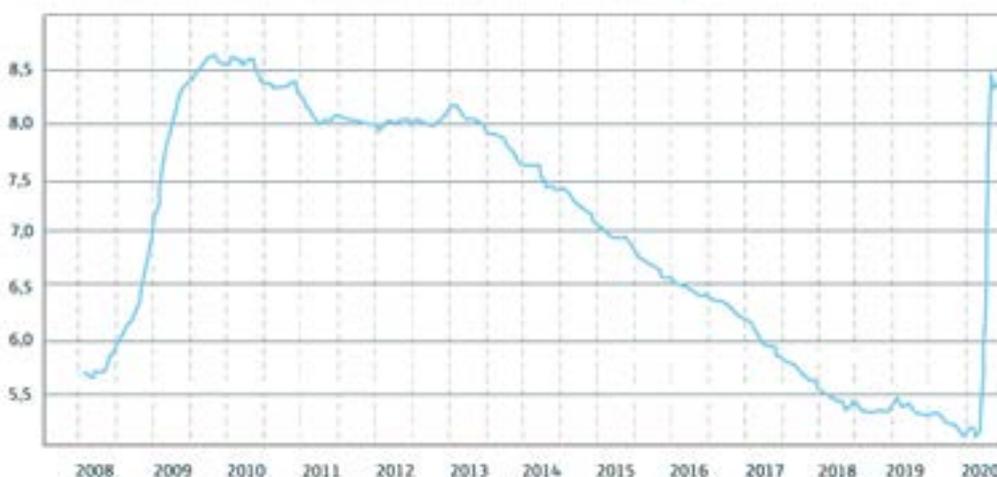
En los mercados laborales se ha experimentado el mayor y más veloz aumento del desempleo en los tiempos modernos. Eurostat estima que 14,4 millones de personas en la UE, incluyendo 12,1 millones en la zona euro, se encontraban sin trabajo en mayo de 2020. En América Latina la Comisión Económica para América Latina y Caribe (CEPAL) prevé que el desempleo alcance en torno al

13,5 % en 2020, en comparación con un 8,1 % del año anterior. Alrededor de 18 millones de personas quedarán desempleadas como consecuencia de la crisis hasta alcanzar un total de 44 millones de desempleados en la región.

Estas cifras apuntan a un periodo de severa recesión económica con graves impactos sociales en el futuro cercano.

Tasa de desempleo. Enero 2008 – mayo 2020 de los países de la OCDE

Tasa de desempleo total. Porcentaje de la fuerza laboral (enero 2008- mayo 2020)



Fuente: [OECD](#)

Esta crisis también ha agravado la desigualdad, especialmente en los países donde el Estado de bienestar está menos desarrollado, como en el caso de América Latina. La crisis del COVID-19 está ampliando una brecha de desigualdad que ya era grande antes de la paralización de las economías y confinamientos. [Naciones Unidas destaca](#) que a finales de abril se habían cerrado escuelas en 189 países, lo que afectó a más de 1.500 millones de alumnos en todo el mundo. A su vez, la Organización Mundial de la Salud estima que 125 millones de latinoamericanos (lo que equivale a la población de México) no han tenido acceso a la educación. Según [la CEPAL](#), en toda la región 45 millones de personas adicionales (el tamaño de la población de Argentina) tendrán que vivir bajo el umbral de la pobreza en el 2020.

En las primeras cinco semanas de confinamiento, hemos digitalizado nuestras sociedades y economías más que en los cinco años anteriores: ha aumentado exponencialmente el uso de los servicios digitales y sus posibilidades por parte de particulares y empresas, lo que tendrá efectos positivos a largo plazo

en la productividad, la innovación y el bienestar social. Pero, al mismo tiempo, este proceso de digitalización acelerada ha servido para poner de relieve las brechas digitales y el aumento de las desigualdades, especialmente en países en desarrollo con menores mecanismos de protección social.

Los incrementos del tráfico de datos reportados por los operadores de telecomunicaciones muestran la enorme escala del cambio: en nuestras redes en España, se han llegado a registrar picos de hasta un 45% en banda ancha fija y de hasta un 25% en banda ancha móvil, así como de un 70% en voz.

Los niveles de automatización están creciendo rápidamente en las actividades productivas y de atención al cliente, mientras que cientos de millones de niños y empleados han tenido acceso por primera vez a la educación a distancia y al teletrabajo, respectivamente.

El trabajar en remoto ha sido clave durante la pandemia. Las videoconferencias se han multiplicado por seis y la adquisición de herramientas profesionales para la



colaboración a distancia ha crecido en un 80%. Sin embargo, mientras el acceso al teletrabajo por parte de las grandes empresas y la Administración pública ha crecido en un 140%, las pymes solo lo han hecho en un 30%, mostrando una diferencia relevante en sus posibilidades de adopción de herramientas digitales.

España es uno de los países que ha tenido niveles históricamente bajos de teletrabajo. En 2019, solo el 8% de los empleados teletrabajaba al menos ocasionalmente, una cifra que se sitúa por debajo del 17% de la media europea. En la última década, este indicador solo ha crecido en 2p.p.. En cambio, durante las semanas de la crisis sanitaria, los empleados que tenían la opción de trabajar desde casa se han multiplicado por cuatro en promedio y, en algunas compañías, el 95% de los empleados pudieron realizar su actividad laboral a distancia. Este cambio tendrá efectos duraderos en la forma de trabajar también cuando la crisis sanitaria termine.

La tecnología y la digitalización también nos han ayudado a luchar contra la propagación del coronavirus.

- El mismo sistema que se utilizó durante la epidemia de Zika, emitió las primeras advertencias sobre la propagación del COVID-19 desde Wuhan a los países vecinos basándose en *big data* e IA.
- En España, Sherpa, una de las empresas

líderes en este campo, ha utilizado la IA para predecir y anticipar la evolución de la pandemia.

- Los pacientes han sido diagnosticados mediante escáneres de pulmón, sin pruebas de laboratorio, con una tasa de éxito del 96% y en solo 20 segundos, en comparación con los 10 minutos que solía tardar la prueba estándar.
- La IA también está ayudando enormemente en la búsqueda de una vacuna o tratamiento para el COVID-19.

Los contenidos de vídeo y las plataformas de streaming han experimentado un fuerte incremento de la demanda. Netflix ha ganado casi 16 millones de nuevos usuarios en el último trimestre y Disney+ ha aumentado sus estimaciones para 2025, de 126 a 202 millones de clientes. El número de usuarios de gaming ha crecido en casi un 25% solo durante el mes de marzo.

La impresión en 3D ha permitido a las empresas y a los voluntarios fabricar suministros médicos en casa, por ejemplo, equipos de protección e incluso respiradores médicos. Una empresa australiana ha desarrollado una forma rápida y económica de imprimir en 3D cobre antimicrobiano, capaz de matar el virus.

La robótica está desempeñando un papel importante en la limitación de los riesgos de contagio para las personas y los drones



también han ayudado a controlar la epidemia. El comportamiento del consumidor ha cambiado, y muchos de estos cambios están aquí para quedarse. El uso del comercio electrónico se ha disparado, así como la entrega de alimentos a domicilio, la banca online y otros servicios en Internet. Por ejemplo, a finales de abril, había crecido en España en un 50% en comparación con los niveles anteriores a la crisis. En algunos sectores, como la venta de equipos deportivos para el entrenamiento en casa, el crecimiento ha sido del 200%.

Aunque tras los periodos de confinamiento el nivel de utilización de esas herramientas digitales pueda registrar descensos, muchas personas utilizarán estos servicios también en el futuro como parte de sus hábitos cotidianos.

Esta es la primera pandemia de la historia que también combatimos con ayuda de la tecnología, los teléfonos inteligentes, el *big data*, las aplicaciones y la cooperación mundial en materia de

ciencia e investigación. Vemos un impulso en la adopción de nuevas tecnologías que se retroalimentan: Inteligencia Artificial, *big data*, *blockchain*, biotecnología, sistemas cognitivos, *edge computing*, robótica. Todo está sucediendo al mismo tiempo y se aceleran unos a otros.

El COVID-19 también ha acelerado la transición verde de las economías. Las políticas gubernamentales durante la pandemia de COVID-19 han alterado drásticamente las pautas de la demanda de energía en todo el mundo. Como resultado, según un informe de Nature Climate Change, las emisiones globales diarias de CO₂ disminuyeron en un -17% a principios de abril de 2020, en comparación con los niveles medios de 2019, poco menos de la mitad por los cambios en el transporte de superficie. Las acciones de los gobiernos y los incentivos económicos después de la crisis probablemente influirán en la trayectoria de las emisiones mundiales de CO₂ durante décadas y en el objetivo de reducir a la mitad las emisiones para 2030.

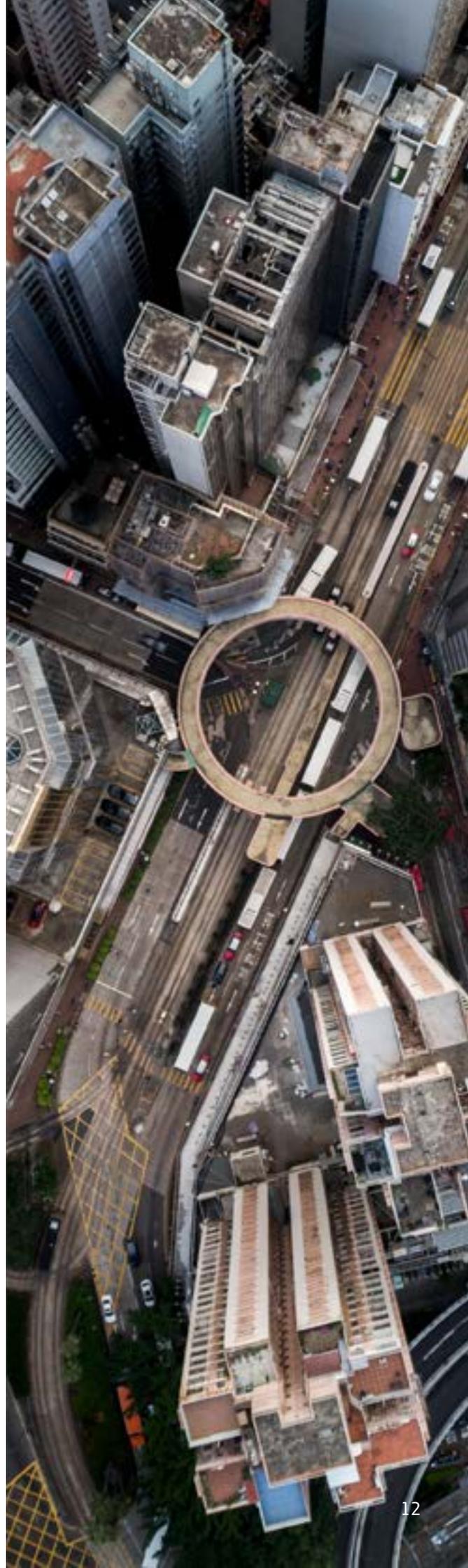
El papel crucial de las telecomunicaciones

Todas las grandes crisis, incluida la pandemia actual, conducen a cambios permanentes. Ya hemos aprendido algunas lecciones. En primer lugar, la crisis ha dejado claro lo fundamentales que son las infraestructuras de conectividad. El COVID-19 ha demostrado que la infraestructura y los servicios digitales son indispensables en nuestras economías y sociedades y han evitado un impacto aún más severo en nuestras economías y en nuestras vidas.

El sector de las telecomunicaciones ha demostrado ser un socio fiable: ha asegurado la continuidad de los servicios de conectividad adaptando la capacidad de la red para mantener a las personas conectadas y a las empresas en funcionamiento; ha servido de apoyo a las Administraciones públicas y a los sistemas sanitarios; ha movilizado recursos para ayudar a los clientes, a los proveedores, a las comunidades locales y a las sociedades mundiales y ha adoptado rápidamente medidas para proteger a sus empleados.

“Cuando el mundo físico ha tenido que cerrar sus puertas, la conectividad ha mantenido abierto el mundo digital, convirtiéndose en la columna vertebral de la economía y de la sociedad”

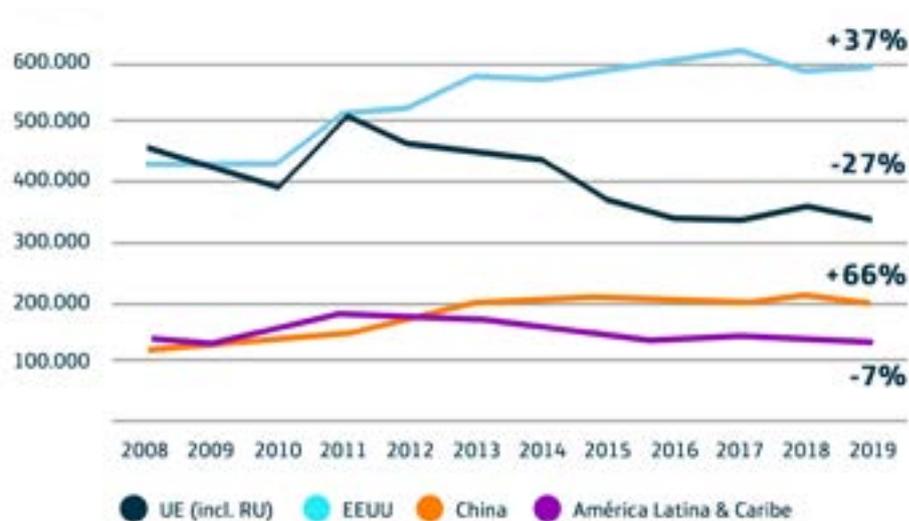
José María Álvarez-Pallete





Todo ello a pesar de que el sector ha mostrado una fuerte tendencia deflacionaria en la última década. En Europa, los ingresos han disminuido en un 27% y en América Latina, en un 7% entre 2008 y 2019.

Evolución de los ingresos del sector telco por regiones



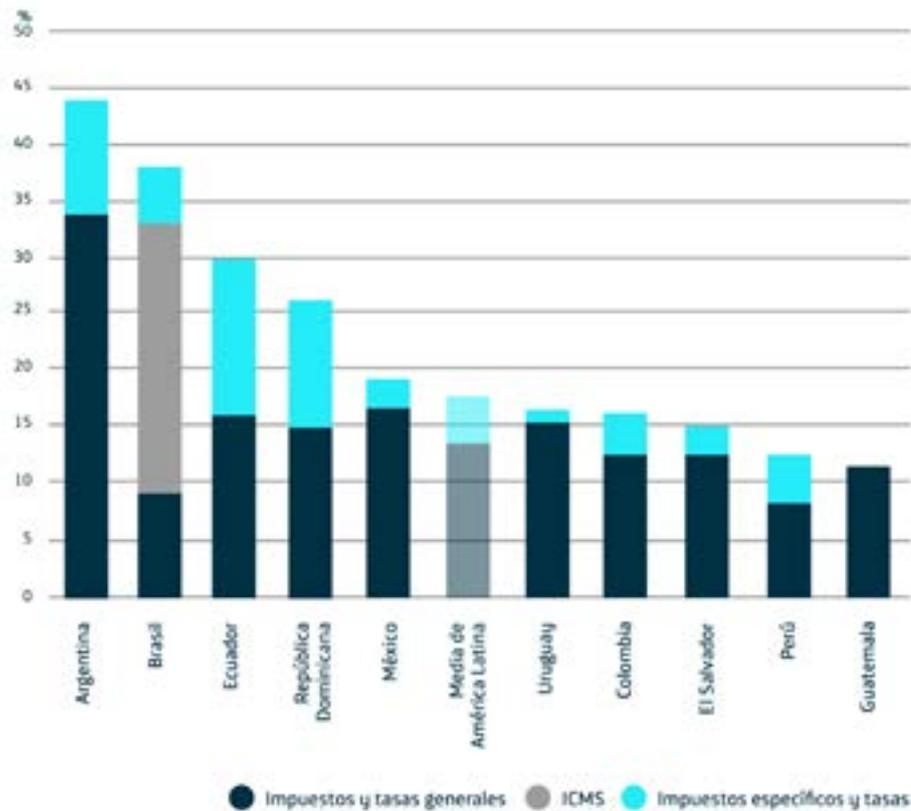
Fuente: "Communications Provider Revenue & Capex Tracker: 4Q19", OMDIA, 2020.

Esta disminución de los precios ha hecho que la conectividad esté al alcance de la mayoría de las personas y básicamente de todos los países desarrollados. En América Latina, según la [Alliance for Affordable Internet \(A4AI\)](#), la mayoría de los países se encuentran entre los mejores del mundo en desarrollo en cuanto a asequibilidad de los servicios de banda ancha en relación con el ingreso medio per cápita, aunque todavía

queda mucho por hacer para mejorar su disponibilidad.

Este uso amplio y casi universal de la conectividad móvil contrasta marcadamente con la tendencia, todavía muy difundida en América Latina, de gravar los servicios de comunicaciones como bienes de lujo.

Impuestos en Telecomunicaciones en América Latina



Fuente: OECD basado en GSMA Intelligence, 2020.

Si bien el sector de las telecomunicaciones ha seguido realizando grandes inversiones para ampliar la cobertura y la capacidad de la red con el fin de satisfacer la creciente demanda y el aumento del tráfico, los rendimientos del capital empleado han descendido a niveles históricamente bajos, entre el 4 % y el 7%. Y ello teniendo en cuenta que el gasto de capital ha alcanzado una cifra récord del 23%

con respecto a los ingresos del sector de la telefonía móvil en los dos últimos años y que el coste del espectro ha agotado el 3% de los recursos. Esto ha dado lugar a que la asignación de capital se desplace a otras industrias más atractivas, poniendo así en peligro las inversiones necesarias en infraestructura para continuar con el proceso de digitalización.



CapEx e inversiones en espectro

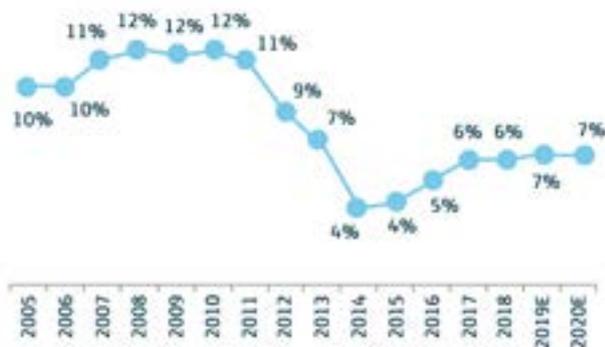
Mercado europeo móvil

	2018	2019
CAPEX/ Ingresos	23,6%	22,7%
Coste espectro / Ingresos	3,0%	3,2%

Fuente: Análisis interno GSMA, 2020.

Retorno sobre el capital empleado (ROCE)

Mercado europeo móvil



Fuente: J.P. Morgan Cazenove, European Telecoms – 2020 Outlook; 8 Enero 2020.

El trimestre que comienza en abril es el primero que muestra el impacto completo del COVID-19 en los ingresos de los operadores de telecomunicaciones. El sector se enfrenta a efectos negativos en los ingresos debido a la ralentización de la actividad comercial, la disminución de los ingresos de itinerancia internacional como resultado de las restricciones de viaje y la disminución de la compra de teléfonos móviles.

Además, el sector de las telecomunicaciones está sufriendo otros problemas que afectan a los ingresos y a la sostenibilidad financiera debido a las decisiones regulatorias para hacer frente a las emergencias sanitarias. La decisión más perturbadora ha sido las restricciones generales para hacer frente a los casos de impago, que dependiendo de la jurisdicción pueden llegar al extremo de prohibir enfoques selectivos como la migración de los clientes afectados a un servicio básico o el cobro de intereses por los pagos atrasados.



Una nueva oportunidad para un desarrollo sostenible

También hemos aprendido lecciones positivas durante estas semanas tan complicadas.

Hemos aprendido que la cooperación y la solidaridad han sido claves en estos tiempos difíciles. Hemos visto una cooperación entre grupos de interés (multistakeholder) como nunca antes en tiempos de paz. Las empresas han apoyado a las Administraciones públicas y a las sociedades, mientras que los gobiernos han hecho todo lo posible para apoyar a las empresas. Las personas se han apoyado mutuamente y los más necesitados han recibido una atención especial. El diálogo público-privado es una forma eficaz de proponer y llevar a cabo políticas públicas que minimicen el impacto de la crisis en los hogares y las empresas.

También hemos visto que ser más respetuosos con el medio ambiente aumenta nuestra calidad de vida. La reducción radical de la movilidad y de la producción industrial nos han permitido apreciar que las ciudades más limpias y tranquilas son mejores para las personas y el planeta. Toda recuperación debe basarse en el respeto al medio ambiente y deben ajustarse a los objetivos de sostenibilidad a largo plazo. La reducción de la contaminación nos ha mostrado lo que podemos ganar si centramos la oportunidad en lo que es verdaderamente importante.

Es necesario mantener este espíritu de cooperación en la lucha contra la crisis económica. El sector público y el privado deberán inevitablemente trabajar juntos para salvaguardar nuestra prosperidad y nuestra forma de vida. También será necesario incluir una política internacional en la que las nuevas ideas e iniciativas políticas cambien los enfoques tradicionales. Satisface comprobar que la solidaridad está guiando la respuesta de la Unión Europea y de otros lugares.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible de 2030, con sus Objetivos de Desarrollo Sostenible, y el Acuerdo de París sobre el clima siguen siendo guías válidas para garantizar un futuro mejor para todos. Sin embargo, estos objetivos no se lograrán mediante mejoras incrementales en el mantenimiento de la situación actual. Los progresos realizados hasta la fecha ponen de manifiesto que las empresas deben experimentar una transformación radical de su modelo de negocio, en el que se tenga en cuenta a todas las partes interesadas, en la que la igualdad de derechos y las libertades y los derechos de las personas ocupen el primer lugar en cualquier decisión empresarial. Los líderes empresariales del futuro deben darse cuenta de que la clave para la estabilidad de los mercados es la igualdad social.

Las últimas semanas nos han demostrado que lo increíble es posible si cooperamos y trabajamos juntos hacia un objetivo común. También podemos considerar la crisis del COVID-19 como una oportunidad para generar un nuevo progreso económico y social.

Es el momento de sentar las bases para una sociedad y una economía más digital y sostenible. Necesitamos definir lo que denominamos un "Pacto Digital". Un nuevo pacto entre los gobiernos, las personas y las empresas para reconstruir mejor nuestras sociedades y economías.

La creación de un nuevo Pacto Digital para una transición digital justa e inclusiva

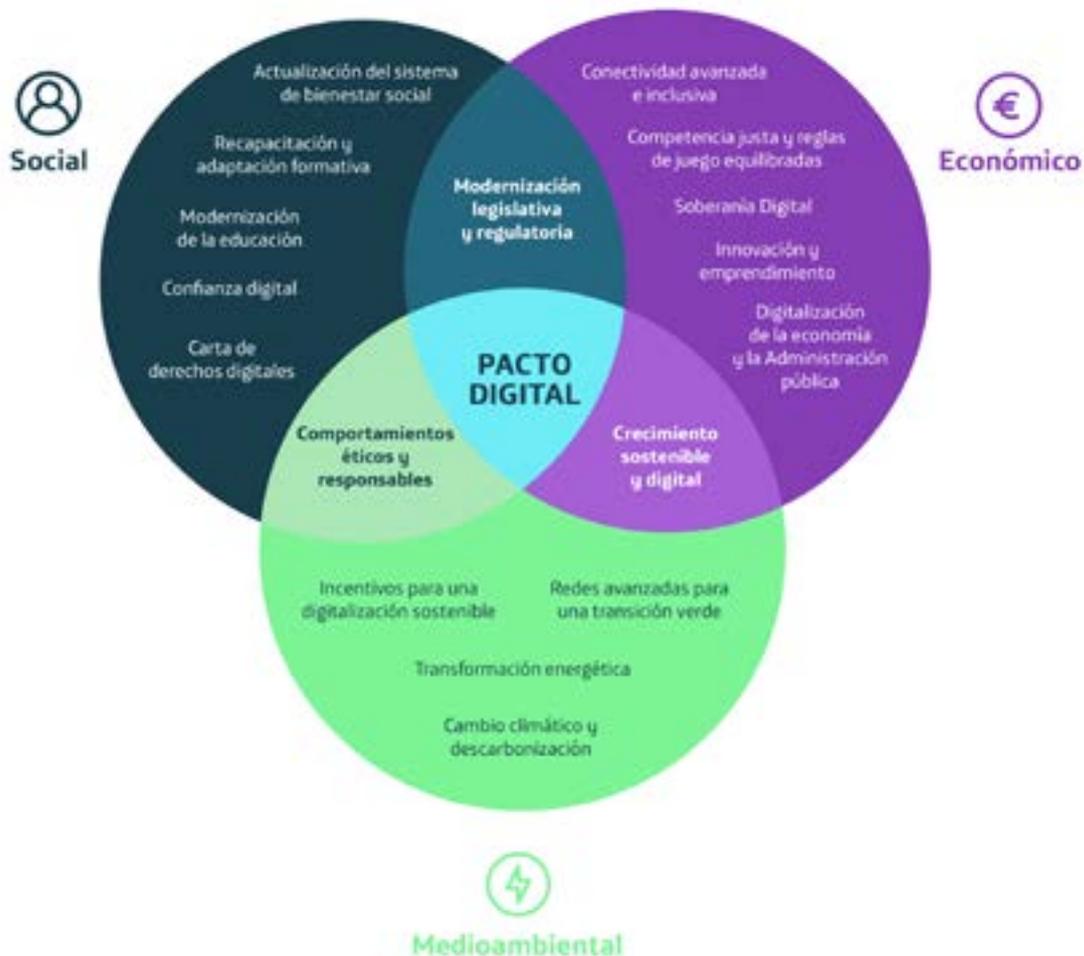
*“Hacer nuestro mundo más humano, conectando la vida de las personas”
(Misión de Telefónica)*

A pesar de las dificultades que ha traído el COVID-19 y la crisis económica, esta crisis ofrece también una gran oportunidad para utilizar esta disrupción como acicate para construir una sociedad mejor que la que teníamos antes. La desigualdad, el cambio climático y también las brechas digitales se han visto exacerbados por la crisis, pero ya existían antes. Lo que ha cambiado ahora es que podemos aprovechar el momento para impulsar activamente las políticas y tomar las medidas adecuadas para hacer frente a estos desafíos.

Un enfoque colaborativo entre el sector público y el privado, para alcanzar un Pacto Digital, debe basarse en un nuevo modelo de gobernanza que sea capaz de combinar los aspectos sociales, ambientales y económicos y asegurar al mismo tiempo una transición digital sostenible a largo plazo.

Construir la recuperación tras el COVID-19 es quizá el mayor desafío desde la Segunda Guerra Mundial. El leitmotiv debe ser “¡Reconstruir y hacerlo mejor!”. Una transición hacia un nuevo modelo económico y social basado en la digitalización y la sostenibilidad.

Ejes de una digitalización sostenible



En términos sociales, necesitamos un nuevo contrato social que garantice que nadie se quede atrás. Las desigualdades son probablemente el principal desafío que tenemos que enfrentar después de la pandemia. Las personas más vulnerables de nuestra sociedad han sido las más afectadas. La crisis sanitaria se ha convertido rápidamente en una crisis económica debido a los confinamientos en muchos países del mundo, con probablemente uno de los mayores aumentos acelerados del desempleo en la historia moderna. Esta situación está dando lugar a una crisis social, especialmente en los países en los que los mecanismos de protección social no existen o no están bien desarrollados.

Durante los periodos de confinamiento en los hogares, las telecomunicaciones han sido uno de los tres sectores clave de los

que todos dependían, junto con los servicios públicos y los establecimientos de bienes de primera necesidad. Estos servicios esenciales han demostrado ser fiables y resistentes manteniendo la vida social y económica viva en las horas más oscuras.

En consecuencia, es más urgente que nunca cerrar las brechas digitales, conectar a todos y garantizar la igualdad de acceso al desarrollo y las tecnologías digitales. Para lograrlo debemos comprender que la base de toda economía digital son las modernas infraestructuras de banda ancha. Así, el incremento de inversiones en redes de fibra ultra rápida y de 5G debe convertirse en una prioridad fundamental para los políticos y reguladores con el fin de conectarnos a todos.

Solo en América Latina, 100 millones de personas viven en zonas no conectadas.

A fin de reducir las desigualdades y los efectos económicos negativos de la falta de conexión, los gobiernos y el sector privado deben cooperar con mayor eficacia y replantearse tanto las políticas públicas asociadas al servicio universal como los modelos empresariales. Internet para todos, una empresa creada por Telefónica junto con Facebook, CAF y BID Invest, en Perú, con un enfoque innovador ha permitido que 2,5 millones de peruanos y casi 5.000 comunidades locales tengan acceso a Internet por primera vez.

En términos económicos, necesitamos orientarnos hacia una economía digital inclusiva y justa que respete nuestros valores y principios y no deje a nadie atrás.

Estamos convencidos de que los mercados abiertos y el comercio mundial siguen siendo el mejor modelo para llevar la prosperidad a todos, pero entendiendo que la globalización y la digitalización deben beneficiar a más personas en todas partes. En otras palabras: no es suficiente que el beneficio alcance a unos pocos en algunas zonas específicas. Para ello es necesario revisar a fondo la educación (recualificación y mejora de las competencias), los marcos de protección social y del consumidor y los sistemas fiscales que los apoyan para fomentar la igualdad de oportunidades.

Desde una perspectiva ambiental, los planes de recuperación económica para el crecimiento deben estar directamente vinculados con la recuperación ecológica. La digitalización es esencial para reducir las emisiones de carbono de todos los sectores productivos. Será fundamental para cumplir los objetivos de reducción mundiales y alcanzar un escenario en el que el calentamiento global no supere 2°C o 1,5°C. Esta meta atañe principalmente a los procesos industriales, pero también a aquellos que afectan a todos los ciudadanos: el trabajo en remoto, las reuniones virtuales, el comercio electrónico o incluso la consulta médica a distancia pueden contribuir a reducir las emisiones de carbono. Las políticas de estímulo



deben ser eficaces desde el punto de vista económico y social y, al mismo tiempo, deben estar en consonancia con las políticas de sostenibilidad y biodiversidad.

Creemos que la competitividad y el medio ambiente van de la mano, porque si no hay sostenibilidad ambiental y social no podrá haber sostenibilidad económica a largo plazo. La digitalización debe ser el denominador común para transformar todos los sectores. Las redes de fibra ultra rápida y de 5G son fundamentales para descarbonizar las economías y, al mismo tiempo, reducir las emisiones del sector digital. La financiación ecológica y sostenible es pertinente en este objetivo, así como para promover la digitalización de sectores relevantes como la energía, la industria, el transporte o la agricultura.

Nuestro objetivo debería ser aprovechar el momento para empezar a construir sociedades y economías que estén a la altura de un mundo sostenible: socialmente justo, seguro desde el punto de vista medioambiental, económicamente próspero, inclusivo y más resiliente.

Incluso antes que la crisis del COVID-19, la aceleración de la digitalización había hecho necesaria la modernización de los marcos normativos y la regulación. La nueva economía y las nuevas dinámicas exigen nuevas normas en muchas áreas, desde la competencia a los impuestos:

- Las normas de competencia deben adaptarse y la definición de los mercados pertinentes debe modificarse para tener en cuenta los nuevos competidores digitales y el papel de los datos.
- Las mismas reglas de juego deben aplicarse a todos, para permitir una igualdad de condiciones en la que las empresas puedan competir en pie de igualdad.
- La fiscalidad no es una excepción. Las reglas del mundo digital no deben ser diferentes de las del mundo físico y

deben tener en cuenta el lugar donde se realizan las transacciones y se utilizan los servicios; igualmente las infraestructuras digitales deben ser gravadas con impuestos semejantes a los demás sectores de la economía.

De ahí que sea necesario un nuevo contrato social para hacer frente a estos nuevos retos generados por la digitalización y la crisis económica tras la pandemia. La grave erosión del consumo privado de servicios debido al confinamiento está empezando a repercutir de manera desigual en los puestos de trabajo, con el correspondiente aumento de la brecha social, en alrededor de un tercio en las economías avanzadas según la OCDE.

Las decisiones políticas reflejan la excepcionalidad de la situación económica y social: en España, la aprobación de la renta mínima vital, contribuirá a erradicar la pobreza extrema y reforzar la inclusión social. A nivel supranacional, el Fondo Europeo para la Reconstrucción, Next Generation EU, dotado con 750.000 millones de euros, junto con el próximo presupuesto plurianual 2021-2027 representa el 5% del PIB de los 27 países que forman la Unión Europea (con un impacto para muchos países superior al que tuvo el Plan Marshall tras la Segunda Guerra Mundial), reforzarán el proyecto de solidaridad europeo y preparará al continente para los dos principales desafíos que se le plantean en el futuro próximo: avances más profundos en el imparable proceso de digitalización y sostenibilidad ambiental y social. Desde una perspectiva macroeconómica, los Estados y gobiernos se han convertido en inversores de primer recurso (y no en prestamistas de último recurso) y en agentes para estimular la inversión privada en áreas estratégicas, un paso acertado para luchar contra la fragilidad social.

Telefónica cree que en esta situación excepcional tenemos la oportunidad de diseñar una recuperación sostenible e inclusiva con un nuevo pacto para reconstruir mejor nuestras economías y sociedades, sobre la base de las siguientes prioridades:

- 1. Impulsar la digitalización para un sociedad y economía más sostenible,** apoyando a los sectores clave, las tecnologías y la innovación, acelerando la transición verde y la digitalización de las pequeñas y medianas empresas y las Administraciones públicas.
- 2. Abordar las desigualdades invirtiendo en competencias digitales y adaptando el Estado de bienestar,** mejorando y volviendo a capacitar a las personas, modernizando la educación y reformado los marcos laborales y de protección social.
- 3. Construir una conectividad inclusiva y sostenible,** reforzando e invirtiendo en las redes de muy alta capacidad que han demostrado ser fundamentales para la competitividad futura, apostando al mismo tiempo por el despliegue de redes verdes. Construir una mejor infraestructura significa llevar la conectividad a aquellos lugares que carecen de ella. Necesitamos medidas para conectar a todas las personas que aún no están conectadas.
- 4. Garantizar una competencia justa** mediante la modernización de los marcos fiscales, regulatorios y de competencia en todos los elementos clave de la economía digital.
- 5. Mejorar la confianza mediante un uso ético y responsable de la tecnología,** respetando la privacidad, la seguridad y otros derechos digitales en una economía de datos, así como adoptando un enfoque basado en el riesgo para el uso de la Inteligencia Artificial.



1. Impulsar la digitalización para una sociedad y economía más sostenible

La digitalización y la sostenibilidad van de la mano: las tecnologías y los servicios digitales son fundamentales para la descarbonización de otros sectores. La conectividad avanzada y las redes de alta capacidad son claves para facilitar la eficiencia y hacer más ecológicas nuestras economías. La tecnología digital puede proporcionar soluciones para reducir las emisiones en más de un tercio de la reducción del 50% requerida para 2030 según [argumenta el Foro Económico Mundial \(WEF\)](#). El vínculo entre las transiciones digital y verde ayudará a crear nuevos modelos de negocio y nuevos empleos, así como a mejorar la salud y la calidad de vida de las personas. La reducción de los niveles de contaminación durante el confinamiento en los distintos países ha mostrado a millones de personas una alternativa a nuestro modelo tradicional.

Europa y América Latina deberían incluir como prioridades políticas los planes estratégicos nacionales para el desarrollo

de economías digitales. Es necesario reducir las dependencias estratégicas y fortalecer la soberanía digital. Para ello será necesario aprobar medidas ambiciosas de inversión en infraestructura de banda ancha de alta capacidad, mejorar el uso de las tecnologías y posibilidades digitales (especialmente por parte de las pymes y las Administraciones públicas) y reformar la educación para un entorno digital y de aprendizaje a lo largo de toda la vida. El fomento de la demanda de nuevos servicios digitales mediante la digitalización de las empresas y las Administraciones públicas podría contribuir a la recuperación económica y al aumento de inversiones en infraestructura de banda ancha, favoreciendo la educación para reducir la brecha digital.

El objetivo de los gobiernos debería ser construir economías digitales vibrantes y sostenibles en sus países. Esto sería, en última instancia, la mejor salvaguardia para ambos, una mejor soberanía digital y una transición digital exitosa.



1.1. Acelerar la transición verde mediante la digitalización

La digitalización no solo es una palanca clave para el progreso social, sino que también es fundamental para descarbonizar la economía mundial. Los datos investigados y publicados por el WEF indican que las tecnologías digitales pueden ayudar a reducir las emisiones mundiales entre un 15 y un 35% en los próximos diez años. La digitalización puede acelerar la transición ecológica y las redes de banda ancha fijas y móviles de gran capacidad y eficiencia energética son un instrumento esencial para lograrlo.

El sector de las telecomunicaciones, gracias a infraestructuras de red cada vez más eficientes, ha logrado mantener el mismo consumo energético en el último decenio con un tráfico de datos diez veces superior.

Lo más relevante es el hecho de que las redes de banda ancha y la tecnología digital pueden ofrecer soluciones para reducir las emisiones en más de un tercio en los próximos diez años.

En general, nadie pone en duda que las telecomunicaciones no son parte del problema del cambio climático, sino por el contrario parte de la solución. Su tecnología puede ayudar a otras empresas a transformarse digitalmente y a ser más sostenibles.

La crisis del COVID-19 está permitiendo a las personas de todo el mundo comprobar por sí mismas los beneficios de la digitalización para el medio ambiente. Menos visible, pero aún más importante ha sido el hecho de que el consumo de energía y las emisiones de carbono de las redes de telecomunicaciones se han mantenido prácticamente sin cambios durante estas semanas, a pesar de

EL CIEN POR CIEN DE LA ENERGÍA QUE USA TELEFÓNICA EN EUROPA Y BRASIL ES RENOVABLE, Y ESTÁ AYUDANDO A SUS CLIENTES A REDUCIR SU HUELLA DE CO₂.

- Durante más de una década hemos estado trabajando para tener la red de telecomunicaciones más eficiente del mercado desde el punto de vista energético y de la huella de carbono. Por ejemplo, en España la vieja red de cobre está siendo reemplazada por la fibra, que es un 85% más eficiente en el consumo de energía.
- En Europa y Brasil, el cien por cien de la energía en nuestras operaciones es renovable.
- Hemos reducido nuestras emisiones de carbono en casi un 50% y hemos alcanzado, dos años antes de lo previsto, los objetivos que nos habíamos fijado.
- El consumo de energía por unidad de tráfico de datos se ha reducido a un tercio solo en los últimos 3 años.
- A principios de 2019 emitimos el primer Bono Verde del sector y lanzamos una segunda emisión de deuda verde con bonos híbridos, la primera de este tipo del sector de las telecomunicaciones en todo el mundo. Los fondos obtenidos financiarán proyectos destinados a aumentar aún más nuestra eficiencia energética.
- Evitamos 3,2 veces las emisiones que generamos, y el impacto positivo neto de nuestra actividad ahorra 2,2 millones de toneladas de emisiones de CO₂, tanto como absorben alrededor de 53 millones de árboles. Esto sucede ayudando a nuestros clientes en su propio proceso de descarbonización. Gracias a la Internet de las cosas (IoT) y al *big data* hemos multiplicado las soluciones digitales que permiten a las empresas y a las ciudades ahorrar energía y agua, mejorar la gestión de los residuos y reducir la contaminación. El teletrabajo, los servicios de gestión de flotas o soluciones como la agricultura y la iluminación inteligentes contribuyen positivamente a reducir las emisiones de CO₂.

los enormes aumentos en el uso y el tráfico de la red. Esto muestra cómo en el último decenio la innovación y las inversiones han logrado que el aumento del tráfico de datos se haya dissociado del consumo de energía y de las emisiones de carbono, haciendo de las modernas redes de banda ancha una infraestructura que apoya la transición verde.

Por lo tanto, la digitalización debe ser el vínculo que conecte el estímulo público para el crecimiento con la recuperación ecológica. La transformación digital de la sociedad y la economía puede establecer un vínculo entre la innovación, la productividad y la sostenibilidad ambiental.

TELEFÓNICA APOYA LA CREACIÓN DE UN MUNDO EN EL QUE LA TECNOLOGÍA DIGITAL AYUDE A PROTEGER EL PLANETA

Durante la Cumbre del Clima en Madrid en diciembre de 2019, Telefónica redobló sus compromisos, alineados con la ambición de limitar el calentamiento global a 1.5°C. Esto permitió que se nos reconociera nuevamente como una empresa líder en la lucha contra el cambio climático, formando parte de la "Lista A" de CDP por sexto año consecutivo.

- Alcanzar emisiones netas cero en 2030 en nuestros principales mercados y a nivel global como tarde en 2050.
- Reducir las emisiones de CO₂ de nuestra cadena de suministro en un 30% por euro para 2025.
- Evitar, gracias a nuestros productos y servicios, diez toneladas de CO₂ por cada tonelada que emitimos en 2025.

Políticas públicas recomendadas

1. Promover la digitalización de sectores estratégicos, como la energía, la industria, el transporte o la agricultura, y nuevos modelos de negocio basados en las capacidades diferenciales de la nueva infraestructura de conectividad avanzada y fomentar la innovación. Entre otros ejemplos pueden citarse los siguientes: fomentar los procesos más avanzados de fabricación y el ecosistema que los rodea para crear líneas de producción más flexibles, eficientes y sostenibles, apoyar el trabajo a distancia, conectar y automatizar los vehículos para reducir las emisiones del transporte o aumentar las redes de energía renovable mediante redes inteligentes.
2. Ofrecer incentivos, como beneficios fiscales, reducciones de tasas, trato regulatorio preferencial y beneficios en las licitaciones y adquisiciones del sector público para soluciones de TIC eficientes desde un punto de vista medioambiental.
3. Fomentar las políticas necesarias y reducir los obstáculos existentes para aumentar la capacidad de las energías renovables, incluidos los acuerdos a largo plazo, en consonancia con los objetivos de sostenibilidad y de diversidad biológica que sean económica y socialmente sostenibles.

1.2. Fomentar la innovación y acelerar la digitalización de las pymes y de la Administración pública

La crisis de COVID-19 también ha revelado una brecha digital entre las empresas. Las pequeñas y medianas empresas (pymes) están menos digitalizadas que las grandes y a menudo han tenido dificultades para adaptarse rápidamente a las nuevas circunstancias, por ejemplo, trabajando desde casa y realizando ventas y entregas a domicilio por Internet. Esto es muy relevante porque las pymes constituyen más del 99% de las empresas de todo el mundo y crean dos de cada tres puestos de trabajo en el sector privado, así como más de la mitad del valor añadido total generado por las empresas. La recuperación económica dependerá en gran medida de su capacidad para reactivarse, ofrecer sus servicios y productos e incluir formas innovadoras de hacerlo.

La digitalización de las pymes debe ser una piedra angular y un objetivo político de

todo plan de recuperación económica. La adopción de la tecnología y la digitalización debería ser más amplia y rápida en todas las empresas. En Europa, los fondos y créditos públicos recientemente disponibles deberían utilizarse para un gran “Plan Marshall para la digitalización de las pymes”. Ello tendría efectos positivos a largo plazo para la productividad de las economías, reduciría las emisiones de carbono y crearía nuevos puestos de trabajo.

En América Latina, algunos países también han adoptado medidas para reducir al mínimo los efectos económicos de la pandemia. El Gobierno peruano anunció un plan de 26.000 millones de dólares para reactivar fiscalmente la economía del país. De igual manera, en Colombia el Gobierno anunció un paquete fiscal equivalente al 4,7 % del PIB para el control y contención de la pandemia y la implementación de medidas paliativas.

Un segundo foco de atención debe ser la aceleración de la digitalización de las Administraciones públicas. Una Administración electrónica débil y con



Telefónica hace diez años decidió apoyar a emprendedores de todo el mundo para impulsar ecosistemas locales de innovación en diferentes ciudades de Europa y Latinoamérica. Buscamos construir plataformas de colaboración equitativas con emprendedores que puedan apalancar su crecimiento en nuestras redes y capacidades, llevando innovación a Telefónica, a nuestros socios y sobre todo, a nuestros clientes. Hoy nuestros siete hubs (en Londres, Munich, Madrid, Barcelona, San Pablo, Buenos Aires y Bogotá) actúan como una interface entre Telefónica y las startups tecnológicas más disruptivas del mundo. Hemos invertido de manera ininterrumpida desde 2011 en más de una startup por semana y hoy contamos con un portfolio de 400 compañías activas. Este portfolio de empresas innovadoras apoyados por Telefonica han atraído inversiones de

€1.900 millones de otros inversores y han generado 9000 puestos de trabajos nuevos. Durante el confinamiento las startups se han adaptado al nuevo contexto: un 59% de los startups de Wayra han liderado acciones con impacto positivo en la sociedad en tiempo récord y en situaciones de gran volatilidad e incertidumbre.

Las startups van a ser las protagonistas del cambio y la respuesta a grandes retos del futuro inmediato. Su resiliencia, su adaptación rápida y sus ganas de cambiar el mundo aportando lo último en tecnología las convierten en grandes aliadas para impulsar la transformación de nuestras sociedades.

#WeAreWayra

limitado uso de la tecnología digital obstaculiza el dinamismo de una sociedad digital. No podemos tener economías del siglo XXI sin Administraciones públicas digitales, modernas y eficientes. El *big data*, la IA, la *edge computing* y el *blockchain* son solo algunas de las tecnologías que beneficiarían principalmente a las Administraciones públicas (por ejemplo en Sanidad, Educación y Justicia) a través del conocimiento en tiempo real, la transparencia y el uso de los datos.

La crisis sanitaria creada por el COVID-19 ha demostrado la necesidad de centrarse en sistemas de salud pública mejores y más digitales. El personal sanitario y las instituciones sanitarias han tenido que desarrollar herramientas digitales para la asistencia e información a distancia de la población durante la pandemia. Para estar mejor preparados en el futuro, es necesario digitalizar y actualizar los sistemas y procesos. Otras esferas de la Administración pública que carecen a veces incluso de una digitalización básica son Justicia y Educación. En todas estas áreas los esfuerzos de modernización también necesitarán mejorar las habilidades y conocimientos digitales de los funcionarios y empleados públicos mediante programas de capacitación. Finalmente sería imprescindible fomentar la innovación y las startups atrayendo y fidelizando talento mediante la creación de ecosistemas de emprendimiento vibrantes.

LA DIGITALIZACIÓN: UNA OPORTUNIDAD PARA LAS PYMES Y AUTÓNOMOS ESPAÑOLES AFECTADOS POR LA CRISIS DE COVID-19

Se estima dos de cada tres empresas españolas están atrasadas en la digitalización de sus procesos y operaciones y que solo el 20% de sus ingresos proviene de productos y servicios digitales. Este problema afecta principalmente a las pymes y a los autónomos que, especialmente en la difícil situación económica actual, necesitan apoyo para poder transformarse digitalmente. La digitalización de las pymes podría tener un impacto anual equivalente al 1,8% del PIB hasta el año 2025, según el Informe Sociedad Digital 2019 de Fundación Telefónica.

Nuevas posibilidades como el teletrabajo la formación online o la atención al cliente off-site, necesitan de la digitalización. Ahora más que nunca es necesario que las pymes se sumen a las nuevas tecnologías como la computación en la nube, el *edge computing*, la automatización de procesos y la *IoT*, así como incorporar en su gestión decisiones basadas en datos y en IA, para poder ser más eficientes, competitivas y flexibles ahora más que nunca.

Telefónica ha ayudado a las pymes y a los autónomos afectados por la crisis de COVID-19 con medidas como el aplazamiento de la deuda y el pago anticipado de facturas a los proveedores.

Políticas públicas recomendadas

1. Digitalizar las pymes y fomentar la innovación: crear fondos públicos nacionales o regionales para la digitalización de las pymes y el desarrollo de startups y apoyar programas de capacitación para innovadores y pymes así como el reciclaje de sus empleados.
2. Definir estrategias nacionales y fondos públicos de transformación digital para sectores clave como el de transporte, la movilidad, el turismo o la agricultura.
3. Fomentar la digitalización de la Administración pública: poner en marcha la Administración electrónica, la facturación y los pagos electrónicos y la identidad digital, así como fomentar el uso de tecnologías como el *big data*, la IA y el *blockchain* por parte de las Administraciones públicas, especialmente en Sanidad, Justicia y Educación.

1.3. Apoyar los sectores y tecnologías estratégicos para reforzar la soberanía digital

Las tecnologías disruptivas como la IA, el 5G, el *blockchain* y la computación cuántica, así como algunas capacidades clave como competencias en ciberseguridad serán relevantes para cualquier economía digital avanzada. El ecosistema mundial de la tecnología actual se está fragmentando a causa de las tensiones geopolíticas existentes; por otra parte, los gobiernos tendrán que definir el nivel de soberanía que quieren ejercer en el futuro, sin fomentar el proteccionismo o aislar los mercados y las industrias. Es necesario elaborar y poner en marcha planes industriales estratégicos a largo plazo.

Para lograr la “soberanía digital”, los gobiernos europeos tendrán que identificar las tecnologías clave del futuro y crear grupos de excelencia en toda Europa para reforzar la investigación y el desarrollo, así como los conocimientos especializados. Además, se deben fomentar los

ecosistemas industriales estratégicamente relevantes, aprovechando las industrias líderes mundiales existentes, como las redes de comunicaciones y la industria manufacturera. Las infraestructuras relacionadas con los datos, como la computación en nube y la IA, pero también los conocimientos especializados en materia de ciberseguridad, deberían recibir una atención especial.

En América Latina existe la necesidad urgente de cambiar de una economía digital basada en el consumo hacia una economía digital basada en la producción. Las nuevas tecnologías pueden seguir aportando oportunidades y beneficios a las industrias más competitivas de América Latina, como son la agricultura, la minería o el turismo.

Políticas públicas recomendadas

1. Diseñar planes estratégicos nacionales y regionales a largo plazo para fomentar el desarrollo de los ecosistemas locales y mejorar la transferencia de conocimientos entre la investigación y las empresas en torno a las nuevas tecnologías como la IA, 5G, el *blockchain* y la computación cuántica para alcanzar la soberanía digital.
2. Apoyar a los sectores estratégicos y aumentar la competitividad promoviendo proyectos interoperables de infraestructura digital y de datos (como la European-Edge Cloud o Gaia-X) para configurar e influir en la economía mundial del mañana basada en los datos y lograr economías de escala.
3. Una financiación ambiciosa para proyectos de investigación e innovación para crear grupos de excelencia para tecnologías de comunicación de vanguardia como 5G, *Open RAN*, *edge computing* y seguridad de la red.

2. Abordar las desigualdades: invertir en las competencias digitales de las personas y adaptar el Estado de bienestar

La desigualdad de oportunidades y la profundización de la brecha digital son algunos de los desafíos más relevantes que enfrentamos debido a la crisis económica creada por el COVID-19. Debemos asegurarnos de que todos tengan acceso a la tecnología y que todos puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrece el nuevo mundo digital.

La transición digital está transformando rápidamente los mercados laborales. Se están creando profesiones que no existían hace unos años y otras desaparecerán por la automatización.

Esta dinámica no es nueva, también las revoluciones tecnológicas anteriores han supuesto la transformación de muchas profesiones y trabajos. Lo que es diferente en esta ocasión es la velocidad del cambio y una automatización generalizada, gracias a la IA, de actividades más complejas e intelectuales. Ello implicará

que prácticamente todas las profesiones se basarán en una “cooperación hombre-máquina”. Tendremos trabajos diferentes en los que las personas y las máquinas trabajen juntas.

El uso de las nuevas tecnologías requerirá expertos como científicos de datos, ingenieros, matemáticos. Sin embargo, es necesario resolver complejas cuestiones éticas, legales y morales para asegurar una digitalización centrada en el ser humano y basada en valores, lo que hace igualmente necesaria la labor de juristas, economistas o filósofos digitales.

La única constante será el cambio, por lo que la gente necesitará una actitud de “aprendizaje a lo largo de la vida”. Es necesario reformar la educación y preparar los sistemas educativos para mejorar las aptitudes y volver a capacitar a amplios sectores de la población.



2.1. La recualificación profesional y la formación complementaria de los trabajadores

Hoy en día, existe un desequilibrio entre la oferta educativa y formativa y las demandas del mercado laboral. Debemos reformular la formación para satisfacer las necesidades del mercado laboral: el 85% de los empleos que existirán en 2030 aún no se han inventado. Según el Foro Económico Mundial (WEF), en 2022, al menos el 54% de los trabajadores actuales necesitarán una recualificación y una mejora significativa de sus competencias.

Esta crisis está acelerando la digitalización y la automatización que están transformando nuestra forma de trabajar. Nuevas formas de colaboración entre el sector público y el privado son fundamentales para la renovación de las competencias y la mejora de la capacitación para garantizar que nadie se quede atrás.

Los empleadores y los empleados, los sectores público y privado, las pymes y las grandes empresas deben mejorar sus aptitudes y capacidades digitales para ser más productivos, crear empleo de futuro e impulsar el crecimiento económico en una nueva economía impulsada por los datos. En un entorno de aprendizaje a lo largo de toda la vida, las empresas y el sector privado deberán intensificar sus esfuerzos y cooperar mejor con la Administración pública para mejorar la educación y las competencias digitales.

Políticas públicas recomendadas

1. Identificar los trabajadores y grupos críticos que necesitan formación complementaria teniendo en cuenta las brechas digitales existentes por edad o género.
2. Diseñar planes nacionales de capacitación de los trabajadores basados en un esfuerzo colaborativo entre los sectores público y privado. En ellos se deben identificar rápidamente las aptitudes profesionales requeridas, a fin de hacer coincidir la oferta y la demanda laboral reduciendo los costes de readaptación laboral actual.
3. Impulsar la cooperación entre los sectores público y privado para promover la transferencia de tecnologías entre los investigadores y las empresas, por ejemplo, la ciberseguridad más avanzada o los campus de IA.

2.2. Formación para una nueva era digital

Según la UNESCO, el cierre de las instituciones educativas debido a la pandemia ha afectado hasta 1.600 millones de estudiantes en prácticamente todos los países.

El aprendizaje a distancia no ha estado al alcance de todos ya sea por la falta de conectividad o de dispositivos como los teléfonos inteligentes y los ordenadores. Ha surgido una importante brecha digital en la educación: mientras que los sectores más acomodados de la población se han pasado a las clases online, muchas familias sin recursos no han podido hacerlo por falta de conectividad, de dispositivos o simplemente de espacio en sus hogares.

Al mismo tiempo, el mayor impulso para digitalizar el sistema educativo se ha producido durante el cierre de escuelas y centros educativos. Millones de profesores y estudiantes y cientos de miles de escuelas y universidades han utilizado como nunca antes plataformas de aprendizaje electrónicas, videoconferencias y otras herramientas de aprendizaje a distancia.

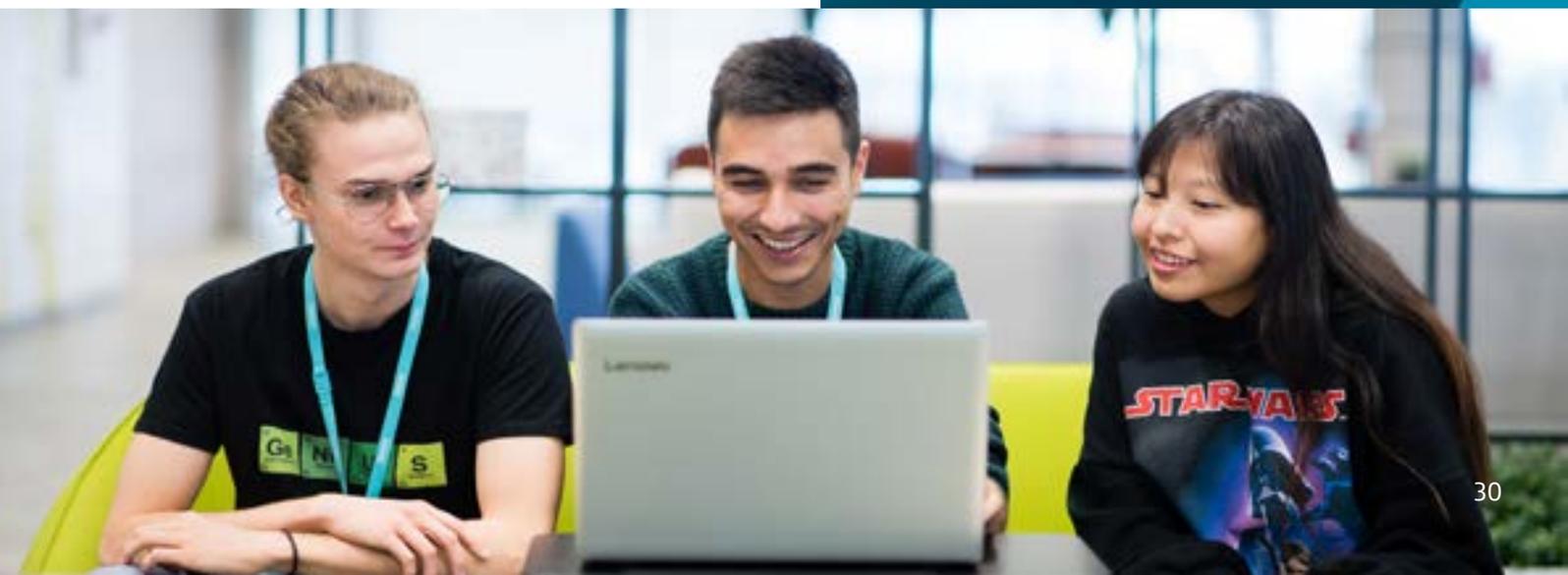
Se necesitarán más estudios para evaluar los resultados de este uso masivo de la enseñanza a distancia, pero las mejores prácticas y aprendizajes deberían incluirse en las futuras estrategias educativas para proporcionar a todos una mejor educación.

TELEFÓNICA AYUDA A CERRAR LA BRECHA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN

En España, la falta de acceso a ordenadores es casi veinte veces mayor en los hogares más pobres y alrededor de cien mil hogares no tienen acceso a Internet. La brecha digital también impacta en la educación.

Teniendo en cuenta esta situación, Telefónica ha puesto en marcha las siguientes iniciativas:

- Hemos proporcionado veinte mil líneas móviles a estudiantes con pocos recursos y dificultades para continuar su formación telemática durante el estado de alarma.
- Hemos donado diez mil tabletas a través de Profuturo para que los niños en situación de vulnerabilidad puedan acceder a los recursos educativos y seguir aprendiendo desde sus casas mientras permanezcan cerrados los centros educativos.
- Hemos proporcionado Wi-Fi gratuito en los centros educativos públicos para menores y hemos puesto a disposición de profesores y alumnos las plataformas educativas de Fundación Telefónica de forma gratuita.



Un nuevo contexto educativo

Una transición digital sostenible debe basarse en una reforma de la educación, que tiene que responder a las necesidades de un mercado laboral en constante cambio. Debe incorporar las competencias y tecnologías digitales y la formación para nuevas profesiones, añadiendo los avances tecnológicos al proceso de aprendizaje y generando nuevas cualificaciones para satisfacer la demanda de empleos en más carreras digitales.

Las instituciones educativas también tendrán que proporcionar a los jóvenes los conocimientos y la flexibilidad necesarios para ser eficaces y competentes en el nuevo mundo digital. El cambio constante va a seguir siendo una característica de la transformación digital y las personas y, más específicamente, los estudiantes tendrán que adaptarse continuamente.

Las escuelas tendrán que avanzar hacia un modelo integrado que combine las dimensiones presenciales y virtuales. Necesitamos formar a los profesores,

LA FUNDACIÓN TELEFÓNICA IRRUMPE EN LA EDUCACIÓN DIGITAL CON ESCUELA 42

Escuela 42 es un campus sin clases, sin profesor ni libros, sin límite de edad, abierto 24 horas - y completamente gratis. Un modelo educativo innovador que satisface las necesidades de nuestros tiempos e innova usando la gamificación y la educación entre iguales.

En la Escuela 42, cada estudiante establece su propio ritmo de aprendizaje y establece recompensas al trabajo en colaboración, al esfuerzo y la tenacidad. No se requiere ninguna formación previa o cualificación, y no supone ningún coste, por lo que es accesible a todos los que superen la prueba de admisión online. La Fundación Telefónica llevó 42 a España y Brasil en 2019 y el concepto está expandiéndose a otros países.

El concepto de la Escuela 42 fue iniciado por el exitoso empresario francés Xavier Niel. Establece una forma innovadora de relacionarse con el aprendizaje y los perfiles digitales del futuro, ofreciendo a todos una oportunidad de formación integral en las habilidades y competencias digitales que realmente demandan los mercados de trabajo.

El proceso de aprendizaje suele tener una duración media de tres años y sigue una metodología basada en proyectos de las diferentes áreas del programa. 42 es un campus vivo, donde actualmente hay 250 proyectos en constante crecimiento y actualización. Estos se organizan según un árbol de programación con 21 niveles, a los que los alumnos se enfrentan, como si de un videojuego se tratara, pasando las diferentes fases y adquiriendo en este recorrido conocimientos basados en habilidades y competencias sociales.

El concepto de "peer to peer" es fundamental en el proceso de aprendizaje y dentro de la propia metodología. No es posible pasar al siguiente nivel a menos que se haya trabajado de manera colaborativa, ya que son los estudiantes y no los profesores quienes se evalúan entre sí. La eficiencia de esta metodología es evidente con una tasa de empleabilidad del cien por cien de los estudiantes en todos los países en los que está presente. Incluso, ya durante su estancia en el campus de 42, cada estudiante recibe una media de ocho ofertas de trabajo por parte de las empresas, lo que demuestra el potencial y las posibilidades de ofrecer oportunidades a todos cuando la innovación y la educación se encuentran.



hacer que se sientan cómodos con la tecnología y motivar a los estudiantes en la mejora de sus capacidades digitales. Este cambio debe tener lugar en todas las etapas de la educación, incluyendo la formación profesional.

Los profesores deben ser facilitadores del aprendizaje tratando de personalizar la educación. La digitalización y el uso de algoritmos que evolucionen de acuerdo con el progreso de cada estudiante ayudarán a los profesores a crear itinerarios de aprendizaje mejores y más individualizados. La personalización del aprendizaje y la educación entre pares mediante el trabajo en equipo puede mejorar la motivación y la eficiencia de los alumnos

Por otro lado, la digitalización de la educación hace posible nuevas oportunidades de aprendizaje, basadas en la universalización y democratización del acceso al conocimiento. Esto promoverá la igualdad de oportunidades y sentará las bases para un crecimiento económico sostenido.

Debemos aprovechar el potencial que tiene la tecnología para fomentar la igualdad

de oportunidades y reducir las desigualdades a través de la educación.

Formación profesional

La formación profesional tiene que desempeñar un papel fundamental para adaptar el modelo educativo a la sociedad digital. Más del 78% de las ofertas de trabajo requieren formación profesional o cualificaciones técnicas.

El diseño de la formación profesional está estrechamente vinculado a las empresas y requiere una estrecha cooperación entre el sector público y el privado. La constante retroalimentación entre las empresas y los centros educativos reduce el riesgo de aparición de "lagunas" o déficit en la formación y permite adaptar las cualificaciones. De esta manera, la formación profesional es capaz de adaptarse al cambiante mundo del trabajo.

La formación profesional, especialmente para las cualificaciones más técnicas como diseñadores web o programadores informáticos y para las nuevas tecnologías como la *IoT*, *cloud*, *edge*, *computing*, *big data* y *blockchain*, podrá proporcionar a las empresas y a las economías los expertos que tanto necesitan.

Políticas públicas recomendadas

1. Actualizar el contenido educativo (planes de estudios nacionales) a la era digital y revisar las metodologías de los procesos de aprendizaje para aprovechar todas las oportunidades y enseñanzas derivadas de la utilización de la enseñanza a distancia y las nuevas tecnologías (por ejemplo, la realidad aumentada y la realidad virtual).
2. Ampliar la formación profesional y las iniciativas de perfeccionamiento y readaptación para lograr que la formación de las personas sea continua y abarque todas las fases de la vida ("aprendizaje a lo largo de la vida").
3. Impulsar una digitalización más rápida del sistema educativo mediante la creación de ecosistemas público-privados de aprendizaje para desarrollar y aplicar contenidos digitales y nuevas metodologías como la gamificación y el aprendizaje entre pares, así como para intercambiar las mejores prácticas.

2.3. Actualizar las políticas del Estado de bienestar

La crisis económica actual ha elevado de manera extraordinaria el número de desempleados generando nuevas brechas de desigualdad y pobreza. El 50% del gasto social mundial proviene del modelo social europeo. Europa con sus valores y modelo social ha demostrado ser capaz de amortiguar de manera eficaz los efectos de la crisis del COVID-19 con una sanidad y prestaciones sociales robustas. El modelo social europeo debe inspirar e impulsar las nuevas políticas que se pongan en marcha para hacer frente a la desigualdad en el contexto de la actual crisis económica y de transición digital y verde para asentar un modelo de sociedad sostenible, inclusivo y justo.

La digitalización está cambiando el mundo laboral, reemplazando trabajos repetitivos y sin valor añadido y generando una demanda de nuevas capacidades y empleos que todavía desconocemos. Durante esta transición, amplios segmentos sociales que podrán verse desplazados de sus puestos de trabajo requerirán de una protección social hasta que logren recualificarse y mejorar sus competencias para reincorporarse al mundo laboral.

Una creciente concentración de la productividad en un número reducido de empresas, la polarización del mercado de trabajo y su fragmentación y flexibilización que pueden

conducir a una mayor desigualdad. Es sabido que, la economía gig está generando nuevos modelos de trabajo, particularmente los trabajadores de plataformas o trabajos informales que no están recogidos de forma comprehensiva en los marcos de protección social y laboral.

La digitalización de la economía está introduciendo nuevos escenarios productivos y laborales que conducen a una necesaria reforma del Estado de bienestar desde el punto de vista de su financiación y prestación de servicios.

Las fórmulas tradicionales de protección social no abarcan estos nuevos contextos de flexibilización y discontinuidad en el acceso y ejercicio del trabajo de una parte de la población y por tanto deben ponerse en marcha nuevas políticas públicas para hacer frente a la desigualdad y la pobreza. Entre ellas se incluye un sistema de ingresos mínimos condicionados para no dejar a nadie atrás.

La digitalización, al mismo tiempo, ofrece oportunidades para mejorar el bienestar de las personas. Por una parte, puede generar un modelo de alta productividad basado en un círculo virtuoso entre protección social, la inversión en el capital humano y la competitividad tecnológica (p.e. modelo finlandés). Por otra, la digitalización ofrece nuevas herramientas para poner a las personas en el centro de las prestaciones sociales dotándolas de un mayor protagonismo y control sobre el desarrollo de su vida laboral.

Políticas públicas recomendadas

1. El modelo social europeo debe inspirar a escala mundial las nuevas políticas que se pongan en marcha para hacer frente a la desigualdad en el contexto de la actual crisis económica y de transición digital y verde para asentar un modelo de sociedad sostenible, inclusivo y justo.
2. Adaptar los marcos de protección social a la transición digital y a las nuevas fórmulas de trabajo de la economía gig, como empleos de plataformas o empleo informal.
3. Explorar nuevas fórmulas de cooperación público-privadas en diferentes ámbitos de la protección social.
4. Desarrollar estrategias nacionales de "bienestar digital" en los ámbitos de las políticas sociales redefiniendo la colaboración público-privada para favorecer la puesta en marcha de servicios digitales que permita un tratamiento más personalizado y ágil de los prestadores, mejorando la eficiencia y eficacia de los servicios sociales o la atención sanitaria.

3. Construir una conectividad inclusiva y sostenible

Telefónica tiene el compromiso de hacer nuestro mundo más humano conectando la vida de las personas. Las redes e infraestructuras de comunicación facilitan el crecimiento y el progreso de las comunidades, mejorando su calidad de vida, su educación e impulsando su prosperidad económica.

Las infraestructuras de comunicación avanzadas ayudan a reducir las emisiones y fomentan la economía circular y la transición verde.

La imposibilidad de acceder a la Internet es la brecha digital más severa de todas. En una economía digitalizada supone no tener la posibilidad de progresar, desarrollarse o acceder a la educación. En la actualidad, a pesar del gran progreso de los últimos años gracias a la banda ancha móvil, aproximadamente cien millones de personas solo en América Latina, un 20% de su población, no tienen acceso a Internet. Conectar a los no conectados es, consecuentemente, un objetivo global de las políticas públicas. Los objetivos

de la Comisión de Banda Ancha para un Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas establecen que para 2025, en los países en desarrollo, debería ser asequible a todos, un servicio básico de entrada de banda ancha, a un precio inferior al 2% de la renta nacional bruta por persona.

La crisis actual también ha demostrado que las redes de partes mayoritarias de Europa y América Latina deben mejorar. Pedir a los proveedores de contenido que bajen la calidad de sus transmisiones de video para evitar que las redes se colapsen ha sido una solución pragmática a corto plazo y ha permitido a los proveedores de red europeos y latinoamericanos que no contaban con un amplio despliegue de red de fibra hacer frente a la explosión de la demanda. Pero también ha mostrado una seria deficiencia: actualmente, muchos operadores y redes no pueden proporcionar suficiente capacidad ni son capaces de gestionar el tráfico de la red para demandas más elevadas. Esta situación es un riesgo relevante para cualquier futura economía y sociedad digital soberana. La crisis del



COVID-19 ha mostrado que en general las políticas públicas y regulatorias de los gobiernos europeos y latino americanos no han tenido éxito en atraer suficientes inversiones privadas para el despliegue de redes de alta capacidad de banda ancha y de cobertura nacional para conseguir así la inclusión digital.

Pocas excepciones notables muestran el camino: España fue el único país de los que se han visto gravemente afectados que no ha sufrido interrupción alguna de Internet. La razón estriba en su excelente infraestructura de comunicaciones. Una extensa red de banda ancha de fibra que ha sido desplegada en los últimos años por proveedores privados gracias a una regulación que incentivaba la inversión en nuevas infraestructuras.

Por consiguiente, la primera palanca para lograr la recuperación económica y la soberanía digital debería consistir en seguir mejorando las redes de banda ancha de nueva generación, ampliando su alcance y mejorando su calidad. Esto solo puede lograrse si se atraen más inversiones privadas. Las redes de alto rendimiento, seguras y resilientes permiten la adopción de tecnologías y la digitalización, y constituyen la base para el crecimiento sostenible y el bienestar a largo plazo en el ámbito ecológico y digital. Ha llegado el momento de que los políticos y reguladores establezcan como prioridad las inversiones en una conectividad avanzada e integradora basada en la fibra y la tecnología 5G.

CONECTIVIDAD UNIVERSAL DE FIBRA HASTA EL 2025: EL EJEMPLO DE ESPAÑA

Hace poco más de una década España estaba rezagada en el despliegue de fibra hasta el hogar. Hoy en día tiene más redes de fibra que Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido juntos y es el tercer país de la OCDE, tras Japón y Corea del Sur, con más kilómetros de fibra desplegados a los hogares.

¿Qué ha sucedido? El despliegue inicial de fibra en España fue llevado a cabo por Telefónica en 2008, cuando la crisis financiera estaba sacudiendo gravemente la economía española. Sin embargo, en solo seis años España se situó al frente en el ranking europeo. Un factor determinante permitió este rápido desarrollo: un marco regulatorio propicio. Las obligaciones impuestas a las nuevas infraestructuras de Telefónica se limitaban a una velocidad de hasta 30 Mbits/s, el máximo ancho de banda en ese momento en las infraestructuras de cobre.

Al mismo tiempo, se eliminaron las barreras que dificultaban inversiones alternativas cuando se proporcionó acceso a la infraestructura civil de Telefónica, especialmente a los conductos necesarios para desplegar las redes de fibra. Esto facilitó a todos los operadores desplegar sus propias redes de fibra. Este marco regulador estableció un marco competitivo equilibrado, en el que las empresas

comprometidas con la inversión no tenían barreras para desplegar sus propias redes, creando una competencia basada en infraestructuras.

Los resultados hablan por sí solos. A mediados de 2019 el 84% de la población española tenía acceso a redes proporcionando acceso a la Internet a velocidades superiores a 100 Mbits/seg, con Telefónica cubriendo a un total de 25 millones de unidades inmobiliarias. La alta velocidad de despliegue queda de manifiesto por el número de unidades inmobiliarias conectadas durante un mes: cuatrocientas mil. Y el objetivo de Telefónica para 2025 es haber migrado a la totalidad de sus clientes residenciales de la red de cobre a la red de fibra.

Esta historia de éxito, puesta en marcha durante la última gran crisis económica de 2008, ha permitido a la sociedad española y a su economía mantener su actividad sin interrupciones ni sobresaltos durante el confinamiento en los hogares. Los hogares se han convertido de la noche a la mañana en centros neurálgicos digitales, integrando oficinas, escuelas y entretenimiento. Las redes españolas de banda ancha de fibra han gestionado sin problemas un aumento del tráfico de la noche a la mañana de entre el 40% y el 50% durante el tiempo de confinamiento, sirviendo de línea de vida a la economía y la sociedad.

3.1. Fomentar la inversión y reducir los costes de despliegue mediante la regulación

Las redes de comunicación y banda ancha se han convertido, ahora más que nunca, en el sistema nervioso de la sociedad digital y en la base de toda la economía.

Atraer más inversiones en infraestructura debe convertirse en una prioridad política de las agendas digitales y la regulación nacional. Después del COVID-19, políticos y reguladores deberían reconvertir sus estrategias continuistas desarrollando nuevas políticas en las que se promueva la inversión e incentive nuevas formas de cooperación. El éxito de las intervenciones regulatorias debe evaluarse y tener como punto de referencia este objetivo global: fomentar el despliegue ubicuo de nuevas redes de banda ancha seguras y ultrarrápidas. En este sentido, se debería establecer un sistema de rendición de cuentas que permita a los políticos contrastar los resultados de las autoridades regulatorias en la consecución de dichos objetivos prioritarios.

Europa y América Latina no alcanzarán estos ambiciosos objetivos de conectividad sin un cambio en la regulación. Las mejores prácticas de países como España, donde se están realizando inversiones en redes de fibra y 5G, apuntan a una misma dirección: la clave es crear marcos económicos y financieros adecuados para nuevas inversiones que permitan a los operadores competir mediante modelos de negocio sostenibles que proporcionen un rendimiento adecuado del capital empleado. La regulación, por tanto, debe limitarse a garantizar la replicabilidad del despliegue de infraestructuras a todos los agentes del mercado. En la mayoría de los casos este enfoque implica que solo se requiera de intervención regulatoria para garantizar el acceso a los cuellos de botella para el despliegue de redes en la infraestructura.



A su vez, la Administración debería apoyar un menor coste de despliegue de las redes de 5G y de fibra, proporcionando acceso, para el despliegue de redes (por ejemplo, las antenas de 5G), a espacios y propiedades públicas adecuadas sin costes o estableciendo exenciones de impuestos por derechos de paso, así como equiparando el precio de los permisos con los costes administrativos. Así, se lograría un despliegue más rápido de las redes de banda ancha racionalizando y unificando los procesos de permisos de construcción e instalación o incluso eximiendo a las instalaciones más pequeñas de los largos procedimientos de autorización, siempre que se respeten los umbrales de emisión de exposición a los campos electromagnéticos (CEM) reconocidos internacionalmente.

La resiliencia de las infraestructuras de red es primordial. Como infraestructuras esenciales, necesitamos mantener las redes en funcionamiento en cualquier circunstancia. Esto requerirá una cadena

de suministro basada en una amplia variedad de proveedores competitivos y confiables. La diversificación en la innovación de conectividad actualmente en desarrollo (como por ejemplo *Open RAN*) mejorará la seguridad y hará que los mercados sean más competitivos.

También es necesario atraer nuevas inversiones y transformar las redes de comunicación para poder mejorar la eficiencia energética del sector y contribuir a la descarbonización de toda la economía. Las infraestructuras de comunicación avanzadas, como la fibra y el 5G, son mucho más eficientes desde el punto de vista energético y son necesarias para ayudar a otros sectores y a la sociedad a alcanzar objetivos medioambientales ambiciosos. Los incentivos normativos y financieros que apoyan la transición hacia una economía con un impacto climático neutro (por ejemplo, la Taxonomía de la UE para la financiación sostenible) deben reflejar el papel fundamental de la infraestructura de banda ancha.

Políticas públicas recomendadas

1. Los marcos normativos y regulatorios deberían revisarse para incentivar las inversiones privadas en nuevas infraestructuras de banda ancha, como la fibra y el 5G, y, paralelamente, los organismos reguladores deberían rendir cuentas sobre la consecución de esta prioridad normativa.
2. Las intervenciones regulatorias deberían centrarse en eliminar los cuellos de botella o barreras existentes para replicar las inversiones en infraestructuras y reducir los costes de despliegue, especialmente en zonas remotas. De la misma manera, debería permitir un despliegue más rápido y con menor coste de las redes mediante la mejora de los procedimientos de autorización; y fomentar una cadena de suministro de proveedores diversa, abierta, competitiva y segura, promoviendo interfaces y estándares técnicos abiertos y apoyando ecosistemas industriales (por ejemplo, para soluciones *Open RAN*) mediante políticas y financiación públicas adecuadas.
3. Establecer umbrales de emisión armonizados y razonables para la exposición a los campos electromagnéticos (EMF), siguiendo las recomendaciones de los organismos internacionales, para fomentar la seguridad jurídica y permitir despliegues eficientes.
4. Promover redes de comunicación avanzadas como infraestructuras verdes con marcos de financiación sostenible (por ejemplo, la Taxonomía Europea sobre la financiación sostenible).

3.2. Permitir la innovación y la inversión en zonas remotas para conectar a todos

Con el objetivo de eliminar la brecha digital entre zonas urbanas y rurales, es fundamental analizar todas las barreras que hacen inviable el modelo de negocio de despliegue de red en zonas rurales. Políticos y reguladores deberían reformar la regulación y definir nuevas políticas públicas con el objetivo de conectar a todos como parte de las políticas de cohesión social. Aspectos como la reducción del coste del espectro, las tasas e impuestos o también una mayor flexibilidad regulatoria pueden contribuir a hacer económicamente viable el despliegue de red en zonas rurales.

Los acuerdos voluntarios de compartición de redes y las nuevas formas de cooperación entre los diferentes agentes (bancos de desarrollo, proveedores de servicios digitales, etc.) son una gran oportunidad para reducir costes, permitir un despliegue de red más eficiente, mejorando al mismo tiempo su cobertura y calidad. Se conseguiría un fortalecimiento del sector y más inversiones con unas políticas y regulación que respaldasen nuevos modelos de alianzas permitiesen acuerdos de compartición de redes y posibilitasen una colaboración más estrecha de los operadores de infraestructuras en proyectos conjuntos.

Nuevos modelos de negocio como Internet para Todos (IpT) en Perú son un buen ejemplo de ese tipo de colaboración innovadora. En poco más de un año, IpT ha conectado a más de un millón y medio de peruanos, aproximadamente el 25% de la población total del Perú que no tiene acceso a Internet. Este éxito demuestra la sostenibilidad de este modelo de colaboración y es un ejemplo de que la innovación y un enfoque favorable a la cooperación y las inversiones privadas son necesarios en cualquier estrategia nacional para conectar a los que no están conectados.

EL CASO DEL PERÚ: CÓMO "INTERNET PARA TODOS" ESTÁ LLEVANDO LA CONECTIVIDAD A MÁS DE 30.000 PUEBLOS

IpT Perú fue creada como una nueva empresa con la misión de llevar la conectividad a todas las zonas remotas, rurales o con un servicio insuficiente dentro del país. Para cumplir su objetivo, está desarrollando una red móvil en zonas sin servicio o con servicio insuficiente mediante un modelo mayorista abierto.

Telefónica, Facebook, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID Invest) y el Banco Latinoamericano de Desarrollo (CAF) unieron sus fuerzas e IpT está innovando en la forma en que se desarrollan las redes de banda ancha, mediante:

1. El desarrollo de un nuevo modelo de negocio privado exclusivamente mayorista que permita a cualquier operador ampliar su cobertura. IpT ofrece acceso mayorista a su infraestructura de banda ancha rural mediante un modelo de compartición de ingresos que permite a cualquier operador móvil apoyar la conectividad rural y prestar servicios de comunicación a particulares, empresas y otras organizaciones en zonas sin servicio o con servicio insuficiente.
2. La aplicación de tecnologías de vanguardia como *Open RAN* y la virtualización de tecnologías de red que permiten reducir costes radicalmente.
3. La experimentación de nuevos modelos operativos de red en las zonas rurales, por ejemplo, incluyendo a las comunidades locales.

Las autoridades del Perú apoyaron estos nuevos modelos mediante una regulación adecuada. La regulación nacional de las telecomunicaciones preveía la posibilidad de establecer un operador móvil de infraestructura rural (OIRM) que pudieran desplegar estaciones base en zonas no cubiertas con carácter de exclusividad y usar el espectro de los operadores establecidos mediante acuerdos voluntarios, todo ello en un esquema neutro desde un punto de vista fiscal y regulatorio.

En poco más de un año de funcionamiento, los resultados de IpT son impresionantes: se han construido más de mil nuevos emplazamientos para cobertura 3G y 4G, proporcionando conectividad de banda ancha a más de un millón y medio de personas, en alrededor de cinco mil comunidades locales y pueblos. El objetivo es aumentar ese número a finales de 2020 hasta superar los dos millones de personas, un tercio de la población no conectada en el Perú.

Las políticas deben reflejar que la escalabilidad y el tamaño son elementos importantes en los mercados digitales. Debido a la mayor fragmentación y menor tamaño de los operadores europeos y latinoamericanos desde sus orígenes, éstos se encuentran en una posición de debilidad frente a los operadores estadounidenses y chinos.

Los políticos y los organismos reguladores deberían esforzarse en lograr una estructura de mercado que sirva mejor al consumidor mediante una competencia sostenible e inversiones eficientes. Una parte importante de las inversiones eficientes deberán emplearse en una mejor compartición de redes que no solo apoye una mejor cobertura de la red, sino que también contribuya a los objetivos de desarrollo sostenible aumentando la eficiencia energética y eliminando el desperdicio de la red. Un ejemplo de ese uso compartido de redes es el caso de Brasil, donde Telecom Italia y Telefónica/Vivo están evaluando la forma de desplegar una red compartida para la conectividad móvil de las ciudades y pueblos de menos de 30.000 habitantes.

En las zonas en las que la inversión privada no sea económicamente viable (zonas blancas), la conectividad para todos debería ser apoyada con fondos públicos como

parte de las políticas de cohesión social. Con este objetivo en mente, y conseguir una mayor efectividad, deberían actualizarse las regulaciones existentes de Servicio Universal, de modo que se garantizase que los Fondos para el cumplimiento de las Obligaciones del Servicio Universal están financiados con fondos públicos y no por los operadores de red. En cualquier caso, es absolutamente imprescindible los Gobiernos aseguren plenamente que los Fondos de Universalización que se recauden (cualquiera que sea su fuente) sean efectivamente aplicados a tal propósito y no se conviertan en una fuente adicional de recaudación para el Tesoro Público, incrementando la carga tributaria efectiva que enfrenta el sector. Las Administraciones Públicas tienen un papel fundamental en la mejora de los casos de negocio de las inversiones privadas, debiendo simultáneamente evitar el despliegue de redes públicas que se han mostrado no sostenibles a largo plazo y menos eficientes que las redes gestionadas por empresas de capital privado.

La colaboración es clave: los gobiernos y organizaciones regionales deberían cooperar con el sector privado para desarrollar unas políticas públicas y una regulación que apoyasen más decididamente las inversiones y el crecimiento del sector de telecomunicación.

Políticas públicas recomendadas

1. Para poder proporcionar conectividad en zonas rurales y remotas sin servicio (zonas blancas) los gobiernos deberían asignar, como parte de las políticas de cohesión social, fondos públicos para apoyar el despliegue de redes, reformando los regímenes de Obligaciones del Servicio Universal, mientras la regulación debería permitir el despliegue de una única red abierta y compartida en zonas rurales para agrupar la demanda, promocionando así un despliegue sostenible de redes gestionadas por empresas privadas.
2. Las autoridades de defensa de la competencia y los reguladores deberían permitir a los operadores de red alcanzar acuerdos de compartición de redes que permitan inversiones más eficientes.

3.3. Repensar las políticas de espectro para eliminar la inflación de costes del espectro

La forma más rápida de atraer inversiones en redes 5G pasa por revisar a fondo las políticas del espectro vigentes.

Los operadores de telecomunicaciones europeos han pagado más de 150.000 millones de euros por el uso del espectro entre 2000 y 2017. Esta cifra es comparable con el déficit de inversión de 155.000 millones que la Comisión Europea ha estimado para la consecución de los objetivos de conectividad de su visión de la Sociedad del Gigabit.

Exigencias financieras sobredimensionadas, en Europa y Latinoamérica, han disminuido considerablemente la capacidad de inversión de los operadores en redes de acceso 3G y 4G y en capacidad backhaul de fibra necesaria para conectar la estaciones base. Al incluirse en los presupuestos generales públicos de los países, los pagos por el espectro constituyen un impuesto o gravamen adicional camuflado que, en última instancia, obstaculiza las inversiones en una conectividad mejor y más amplia.

Hay ejemplos de buenas prácticas que demuestran que utilizar las subastas de espectro con ánimo recaudatorio no es la mejor fórmula política: en Japón las subastas de espectro se deciden a partir de criterios de inversión, de

forma que el espectro es asignado a los mejores proyectos de despliegue de red. Un modelo similar está garantizado por la ley en Chile, donde el espectro se asigna en un proceso en el que los proyectos de despliegue de redes son clave. La ampliación de la vida útil de las licencias de espectro existentes sin pagos adicionales, como ya se ha hecho en Francia con el espectro de 2G y 3G, o la inclusión de términos de propiedad indefinida en el nuevo proceso de adjudicación de espectro, como en Estados Unidos y RU, son otros ejemplos de buenas prácticas que mejoran la capacidad de inversión de los operadores. Todas estas políticas se centran en el aumento de la capacidad de inversión de los operadores para lograr un despliegue más rápido y extenso.

En un contexto en el que asegurar el acceso universal a Internet es un objetivo político prioritario y una preocupación pública, los gobiernos no pueden seguir gravando la conectividad como si fuera un bien de lujo. Es necesario sustituir las subastas de espectro centradas en la maximización de los ingresos por procesos centrados en la maximización del bienestar social mediante la aceleración de los despliegues y la garantía de que las nuevas tecnologías se pongan a disposición de más ciudadanos en las zonas menos atractivas desde un punto de vista de rentabilidad.

Además, también hay que evitar la escasez del espectro. La reducción de la cantidad de espectro puesta a disposición de los operadores de telefonía móvil es otra forma de aumentar de manera artificial su precio.

Políticas públicas recomendadas

1. Eliminar la inflación del precio del espectro: reducir sustancialmente el coste del espectro para los operadores con el objetivo de proporcionar capacidad financiera para inversiones en 5G y un rápido despliegue, cambiando los diseños de las subastas de espectro en toda Europa y América Latina siguiendo las mejores prácticas exitosas, prolongando las licencias de espectro existentes sin límite de tiempo y proporcionando suficiente espectro para evitar la escasez de espectro de los operadores.
2. Establecer obligaciones de cobertura y acceso razonable en las licencias de espectro. Garantizar la eficiencia (por ejemplo, la desfragmentación de las bandas de espectro) y la no discriminación a fin de conseguir la igualdad de condiciones para todos los agentes interesados.
3. Considerar enfoques más flexibles en el uso del espectro (mercado secundario, compartición y agrupación/pooling del espectro).

4. Asegurar una competencia equilibrada

Los marcos políticos y regulatorios han sido superados por la rápida evolución tecnológica y no se adaptan con suficiente velocidad a la nueva realidad del mercado digital.

Esta políticas y regulaciones obsoletas han creado en varios aspectos ventajas competitivas injustas para los modelos de negocio digitales. Este es el caso de las políticas fiscales que en muchos territorios mantienen una presión tributaria sobre la conectividad digital superior a la que se aplica al promedio del mercado y no han sido capaces de integrar las nuevas realidades como la provisión transfronteriza de servicios digitales y han creado un campo de juego desequilibrado para los negocios nacionales y tradicionales frente a los desterritorializados y digitales. Los marcos regulatorios y la supervisión de los mercados tampoco han sido capaces de tener en cuenta los cambios generados en las dinámicas competitivas creadas

por la entrada de nuevos actores digitales. La regulación y supervisión tradicional de los mercados mantienen con frecuencia restricciones innecesarias sobre los agentes existentes para salvaguardar la competencia y el bienestar de los consumidores mientras los nuevos mercados digitales tienden a situaciones de dominio o cuasi monopolistas por la falta de supervisión y regulación.

Como los marcos de política se diseñaron teniendo en cuenta únicamente los modelos comerciales existentes en el momento de su aplicación han quedado obsoletos al no poder adaptarse a los nuevos modelos comerciales. Estos marcos políticos y regulatorios necesitan una profunda revisión y modernización para asegurar una competencia equilibrada, la capacidad de elección del consumidor y un campo de juego equilibrado para todos los agentes del mercado.



4.1. Promover un campo de juego equilibrado modernizando las políticas regulatorias y de competencia

La digitalización ha impulsado un proceso de convergencia entre los sectores empresariales, lo que ha dado lugar a la aparición de un nuevo hipersector: el ecosistema digital.

Las normas de competencia están teniendo dificultades para mantener el ritmo del desarrollo de los mercados digitales. La intervención en los mercados por parte de las autoridades de competencia ha demostrado ser demasiado lentas y no han conseguido evitar que los mercados tiendan a situaciones monopolísticas. Por ello, los legisladores y reguladores en Europa están desarrollando, a partir de la Ley de Servicios Digitales, instrumentos regulatorios para asegurar que los mercados digitales dominados por un reducido número de plataformas sean abiertos y competitivos.

Paralelamente, los enfoques existentes sobre los mercados de telecomunicaciones necesitan ser revisados a fin de reflejar el nuevo entorno competitivo surgido por la aparición de nuevos mercados digitales.

Permitir la consolidación intra-mercado en el sector de las telecomunicaciones puede generar resultados positivos tanto para los

consumidores como los mercados: mientras las autoridades estadounidenses aprobaron la fusión de los operadores móviles T-Mobile y Sprint que ha supuesto en un compromiso de T-Mobile de despliegue de 5G al 99% de la población de EEUU en seis años, las autoridades de competencia de la Unión Europea han bloqueado sistemáticamente las fusiones de cuatro a tres operadores o han las han aprobado con condiciones que no han mejorado la cobertura y han reducido los beneficios empresariales y las inversiones.

Las políticas regulatorias y de competencia deben adaptarse rápidamente a los cambios de dinámicas competitivas para evitar inhibir nuevos modelos de negocio y situaciones de desventaja injusta para los agentes del mercado ya regulados.

Las políticas deberían garantizar la sostenibilidad de la inversión, la innovación, la competencia leal, la protección equilibrada de los derechos de los usuarios y una contribución justa a las sociedades que garantice unas reglas de juego uniforme a lo largo de toda la cadena de valor, es decir, para empresas locales, industrias tradicionales o empresas digitales nativas y los agentes digitales globales.

Unos mismos servicios deben regirse por las mismas normas, sus prestadores cumplir las mismas obligaciones y sus destinatarios disfrutar de la misma protección.

Políticas públicas recomendadas

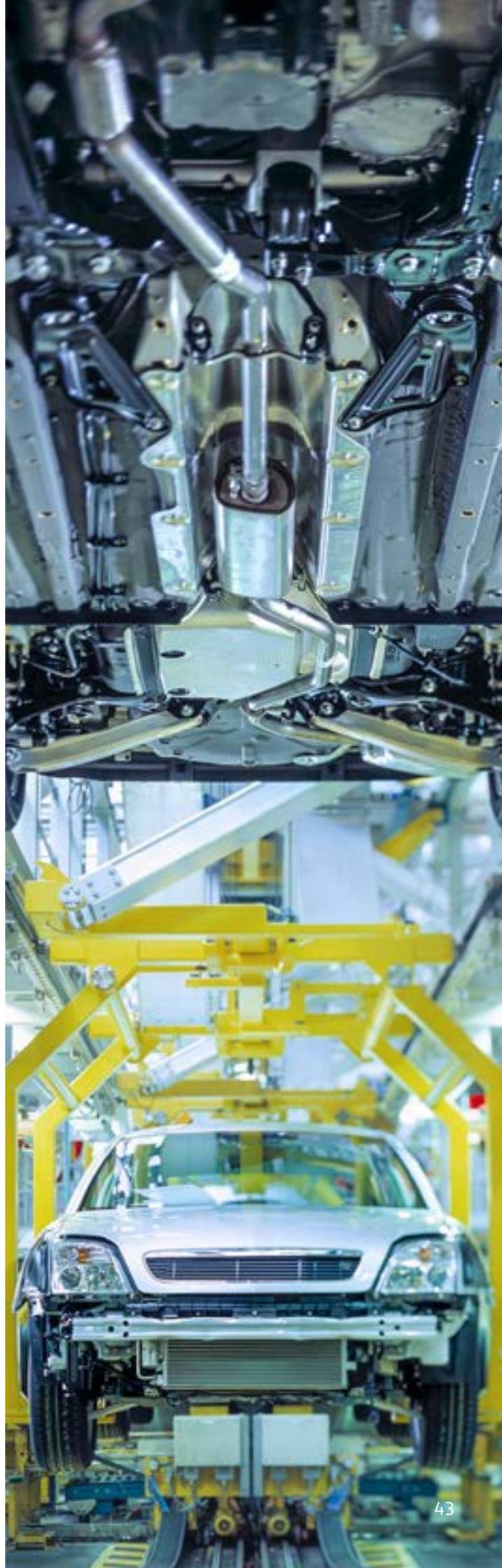
1. Las políticas regulatorias y de competencia necesitan modernizarse para crear un campo de juego equilibrado que asegure que los distintos niveles de la cadena de valor se regulen de forma similar con relación a los impuestos, la privacidad, la seguridad y la protección de los consumidores.
2. Revisar la aplicación de la legislación de competencia e implementar una regulación ex-ante para las plataformas digitales dominantes y los cuellos de botella para intervenir ante los fallos del mercado y salvaguardar la contestabilidad de otros agentes del mercado.
3. Modificar las políticas sobre fusiones empresariales del mercado de las telecomunicaciones: las autoridades de defensa de la competencia deberían permitir una mayor consolidación intra-mercado, incluidos los procesos de concentración de cuatro a tres operadores, si suponen una mejor cobertura y mayores inversiones.

4.2. Regímenes fiscales justos

Uno de los grandes retos de la era digital es la sostenibilidad fiscal. La digitalización facilita la prestación transfronteriza de servicios digitales, lo que crea ventajas competitivas injustas para los servicios mundiales frente a los locales debido a las políticas y sistemas fiscales obsoletos. Como ya han reconocido el G20 y la OCDE, una cuestión clave para una globalización y una digitalización más justas es, por lo tanto, la lucha contra los agresivos esquemas de planificación fiscal que generan un terreno desigual para las empresas.

Nuevas políticas fiscales deberían sustituir al actual sistema fiscal internacional que no garantiza que los ingresos derivados de las actividades digitales no queden injustamente fuera del alcance de las leyes fiscales nacionales e internacionales. La OCDE y la UE deberían ofrecer soluciones coordinadas que dejen de asfixiar exclusivamente a los contribuyentes empresariales con operaciones físicas y vinculados al territorio.

Además, como en el caso de los pagos por el espectro, es necesario eliminar la presión fiscal adicional sobre las empresas de telecomunicaciones mediante gravámenes e impuestos especiales, porque reducen la capacidad de inversión con su correspondiente efecto multiplicador. Este tipo de impuestos y tasas específicas del sector de las telecomunicaciones varían según las jurisdicciones, pero incluyen, por ejemplo, tasas de planificación urbana, impuestos especiales de importación o sobre tarjetas SIM o impuestos para financiar operadores públicos de radiodifusión y otras tasas como las contribuciones al fondo del servicio universal. La carga fiscal no está equitativamente distribuida a lo largo de la cadena de valor digital y supone en última instancia una desventaja sobre las inversiones locales en infraestructuras de comunicaciones sobre los servicios globales.



Un ejemplo llamativo de estos impuestos son los dirigidos específicamente a los servicios móviles, como ocurre en Brasil. Allí, el impuesto conocido como ICMS se aplica a los servicios de telecomunicaciones y varía entre el 25 y el 37% sobre los precios de venta al público, lo que junto con otros impuestos específicos del sector (p.e. FISTEL, FUST, FUNTTEL) y otros impuestos generales aumentan la presión fiscal total sobre los servicios de telecomunicaciones a más del 40%, una de las mayores cargas fiscales de toda América Latina. Asimismo, en Ecuador, la carga tributaria específica del sector móvil representa el 14% de los ingresos totales del mercado, lo que constituye la mayor carga tributaria específica de la región. Este tipo de políticas fiscales obsoletas supone que los servicios de telecomunicaciones, esenciales para la transformación digital de nuestras sociedades, continúan gravados como servicios de lujo. Esto es una contradicción obvia con la aspiración de universalización de la conectividad y del acceso a Internet que justificadamente demandan tanto los gobiernos como la opinión pública.



Políticas públicas recomendadas

1. Finalizar la reforma de la BEPS de la OCDE y modificar la legislación fiscal nacional en consonancia para crear condiciones equitativas para todas las empresas y asegurar que los ingresos derivados de las actividades digitales no queden fuera del ámbito de la legislación fiscal.
2. Erradicar la práctica de gravar fiscalmente los servicios de telecomunicaciones como servicios de lujo eliminando impuestos específicos sobre el sector que reducen los recursos financieros necesarios para la inversión en redes y limitan la consecución de la universalidad del acceso y uso de la conectividad y la Internet.
3. Incluir incentivos fiscales a las inversiones en infraestructuras de conectividad digital como parte de los regímenes tributarios nacionales.

5. Mejorar la confianza mediante un uso ético y responsable de la tecnología

La confianza en el uso de los servicios digitales es uno de los elementos clave en una transición digital centrada en la persona. Por ello, es necesario abordar asuntos como un uso seguro y que genere confianza de las aplicaciones digitales.

En los peores momentos de la crisis sanitaria se produjeron ataques cibernéticos contra los sistemas sanitarios mostrando que necesitamos mejorar la ciberseguridad y adoptar la “seguridad por diseño” en toda la cadena de valor digital.

Además, el crecimiento exponencial de los datos, así como su utilización, precisa de más control y de unas directrices

regulatorias. Las personas deben tener control de sus datos. Esto significa que deben tener la opción de elegir libremente acerca del uso de sus datos personales. En este sentido, se debe desarrollar y aplicar una nueva “ética de los datos” con mayor transparencia, control y capacidad de elección.

Los datos tienen valor económico e incluso podrían ser considerados en el futuro como un nuevo factor de producción con capacidad de generar riqueza. Hoy en día, la mayor parte de ese valor está en manos de un número reducido de plataformas digitales gigantes. Parte relevante de la capitalización masiva de estas grandes



plataformas se basa en el uso de estos datos que incluso podría considerarse como parte del PIB de los países donde residen los usuarios. Los mecanismos internacionales de transferencia, tributación y compensación por el uso de esos datos deben ser justos y crear valor para las personas.

Telefónica considera que es necesaria una “Carta de Derechos Digitales” para salvaguardar también en el ámbito de Internet los derechos y libertades fundamentales comúnmente establecidos. Europa, que es la cuna de los valores humanistas, tiene la oportunidad de liderar su desarrollo.

La perspectiva de los derechos humanos es central en el desarrollo de un nuevo Pacto Digital ya que sitúan a las personas en el centro de las políticas y decisiones corporativas. Las estrategias que se conforman de esta manera y respetan los derechos humanos obtienen mejores resultados para todos ya que garantizan la preservación de la dignidad humana y ponen los cimientos de sociedades más equitativas y prósperas.

La confianza entre representantes y representados, sobre la cual se asienta el sistema democrático, necesita para su desarrollo un entorno de alta calidad informativa. La información falsa y poco fiable erosiona la confianza hacia las instituciones, un pilar básico de la democracia.

Si el COVID-19 ha acelerado la digitalización, también ha puesto de relieve los graves riesgos que conlleva. Para hacer frente a los retos de la seguridad y la privacidad se requiere una nueva gobernanza y un enfoque responsable por parte de las Administraciones públicas y las empresas.

Una digitalización centrada en el ser humano debería enfocarse en el fortalecimiento de la confianza en el uso de la tecnología, basarse en valores y en el uso responsable de la tecnología por parte de los sectores público y privado.



5.1. Generar confianza mediante el uso ético y abierto de la Inteligencia Artificial y de los datos

La Inteligencia Artificial (IA) y el *big data* han demostrado su relevancia en la respuesta a la crisis del COVID-19. Buena prueba de ello son las iniciativas llevadas a cabo para comprender mejor la evolución del virus, acelerar la investigación sobre medicamentos y tratamientos o construir modelos y herramientas para controlar y frenar su propagación, como por ejemplo a través del análisis de datos sobre movilidad humana.

Al mismo tiempo que la tecnología ha desempeñado un papel importante en la lucha contra la pandemia, se ha suscitado un debate muy relevante sobre cómo esta tecnología puede perjudicar los derechos de las personas, especialmente la privacidad. El uso de la tecnología digital debe ir de la mano del respeto a la privacidad y el consentimiento de la persona concernida. En este sentido un ejemplo intrusivo podrían ser las aplicaciones de rastreo de contactos en Europa. En algunos países como en Alemania se han desarrollado aplicaciones descentralizadas con altos niveles de protección de la privacidad que ha hecho posible una gran aceptación y adopción de la tecnología por parte de la población. Sus resultados han sido considerablemente mejores que en aquellos países donde se han utilizado soluciones centralizadas.

El uso de la IA y del *big data* debe respetar los derechos humanos y la privacidad,

deben cumplir criterios de transparencia, ser comprensibles para las personas y ofrecer seguridad y protección. Las Administraciones públicas y las empresas que utilizan o desarrollan dichos servicios deberían implementar las mejores prácticas existentes para que su uso sea responsable y fomente la confianza de los usuarios. Las personas deben tener la posibilidad de gestionar sus datos, controlar su uso y tener capacidad de elección. Una relación basada en la confianza será, en última instancia, la base de un nuevo modelo de intercambio equitativo de datos y un uso fiable de la IA en el que se beneficien todas las partes implicadas. La concentración del mercado y las tendencias que dificultan la competencia de algunos mercados digitales se están convirtiendo en un gran obstáculo para el crecimiento de las economías y las empresas digitales locales.

Los países y las entidades regionales deben establecer estrategias a largo plazo para reforzar su capacidad y soberanía digitales, a fin de poder dar forma e influir en el futuro de la Inteligencia Artificial y los datos. Es preciso solucionar el problema que generan actualmente algunas plataformas digitales dominantes que acaparan datos y los custodian férreamente en silos propios. Esta situación limita la innovación y las perspectivas de crecimiento de los competidores locales más pequeños en tecnologías clave como la IA y el *big data*.

En este sentido, el desarrollo de una “Carta de Derechos Digitales” ayudaría a proteger los derechos de las personas en una sociedad y economía basadas en los datos.



CÓMO TELEFÓNICA ESTÁ IMPLEMENTANDO SUS PRINCIPIOS ÉTICOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En 2018, Telefónica fue pionera al ser una de las primeras empresas del mundo en establecer los principios de la IA y las directrices éticas para su aplicación. Los principios de IA de Telefónica tienen como objetivo garantizar que la IA tenga un impacto positivo en la sociedad y que éstos se apliquen en el diseño, en el desarrollo y en el uso de los productos y servicios de la compañía.

Los cinco principios éticos que Telefónica aplica a la IA:

- 1. Justa:** las aplicaciones de IA deben dar resultados justos, sin impactos discriminatorios en relación con la raza, el origen étnico, la religión, el género, la orientación sexual, la discapacidad o cualquier otra condición personal.
- 2. Transparente y explicable:** el objetivo es que los usuarios sepan que están interactuando con un sistema de IA, así como qué datos suyos se usan y para qué. Telefónica hará lo necesario para comprender la lógica que hay detrás de las decisiones del sistema.
- 3. Centrada en las personas:** la IA debe estar al servicio de la sociedad y generar beneficios tangibles para las personas, cuyos derechos humanos no pueden verse vulnerados. Además, la compañía se ha propuesto ayudar a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con la IA.
- 4. Privacidad y seguridad desde el diseño:** las Políticas de Privacidad y Seguridad de la Compañía cobran en estos Principios especial relevancia para preservar los datos tanto personales como anónimos y agregados.
- 5. Trabajando con socios y terceros:** Telefónica se compromete a verificar la lógica y los datos utilizados por los proveedores.

Para asegurar que estos principios de la IA se adopten correctamente en el proceso de desarrollo de negocios y productos, Telefónica ha implementado adicionalmente un modelo de gobierno de tres niveles para la IA.

En el primer nivel los empleados que trabajan directamente con la IA deben conocer los principios y cómo implementarlos. Para ello, hemos

desarrollado un curso interno sobre el uso ético de la IA y un proceso de evaluación para que los desarrolladores puedan comprobar que su proyecto cumple con todos los requisitos. Y para poderlo llevar a cabo cuentan con conjunto de herramientas, algunas desarrolladas internamente y otras por terceras partes, para poder evaluar si sus proyectos cumplen con los criterios cuantitativos requeridos en términos de equidad, no discriminación, etc.

En el segundo nivel, un grupo de expertos con diferentes perfiles de experiencia (privacidad, derechos humanos, seguridad, etc.), los llamados "Campeones de una IA responsable" pueden resolver cualquier duda que los empleados que están trabajando con la IA pueden tener.

El tercer nivel es la Oficina de Empresas Responsables de Telefónica, que entra en juego para resolver los posibles conflictos con los principios de la IA de Telefónica identificados por los "Campeones de la IA".

Telefónica ha generado, con este modelo de gobernanza, un ciclo virtuoso para mantenerse al día de la evolución constante de la IA y además le permite compartir experiencias con organizaciones multilaterales y multisectoriales para favorecer un enfoque ético de la IA centrado en el ser humano.



Políticas públicas recomendadas

Datos

1. Desarrollar una “Carta de Derechos Digitales” para proteger la dignidad y los derechos de las personas en la sociedad y la economía.
2. Fomentar el uso de los datos protegiendo al mismo tiempo la privacidad (por ejemplo, mediante la utilización de datos anónimos) y crear un círculo virtuoso incentivando y facilitando el intercambio de datos de manera voluntaria entre las empresas (B2B) y entre los agentes privados y públicos (B2G). Regular los derechos de acceso y portabilidad de los datos cuando las plataformas digitales dominantes actúen como gatekeepers y se obstaculice la competencia o sea desequilibrada.
3. Innovar en materia de gobernanza de datos (como por ejemplo con “sandboxes” de IA) para permitir la experimentación en entornos controlados y supervisados.

Inteligencia Artificial

1. Adoptar un enfoque basado en el riesgo para la IA, que defina las obligaciones ex ante para los usos de alto riesgo de esta tecnología y fomente los programas de etiquetado voluntarios para un uso de bajo riesgo. Los sistemas de IA de alto riesgo deben evaluarse mediante un proceso y una certificación adecuados antes de su lanzamiento al mercado.
2. Adaptar los regímenes de responsabilidad a las características de la IA, a fin de generar confianza para su uso, ofreciendo al mismo tiempo seguridad jurídica a los desarrolladores, fabricantes y usuarios.

5.2. Hacer frente a las crecientes amenazas a la ciberseguridad

Durante la pandemia, el riesgo para la ciberseguridad se ha visto exacerbado por el aumento de la digitalización. Inevitablemente, el uso masivo del teletrabajo, la educación online y el comercio y sanidad electrónicos ha aumentado significativamente el riesgo de brechas de seguridad. Algunos incidentes preocupantes, como los ataques maliciosos a los sistemas hospitalarios y sanidad pública en el momento más álgido de la crisis sanitaria, demuestran que esos riesgos deben tomarse muy en serio con los crecientes niveles de digitalización.

La “seguridad por diseño” debe aplicarse a toda la cadena de valor de los servicios y dispositivos digitales. Según GSMA Intelligence, solo en Europa la creación de un ecosistema de datos seguro puede suponer una inversión de unos cien mil millones de euros durante los próximos cinco años.

Las Administraciones públicas deberán cooperar más con las empresas innovadoras que pueden ser cruciales para reducir el riesgo de ciberataques.



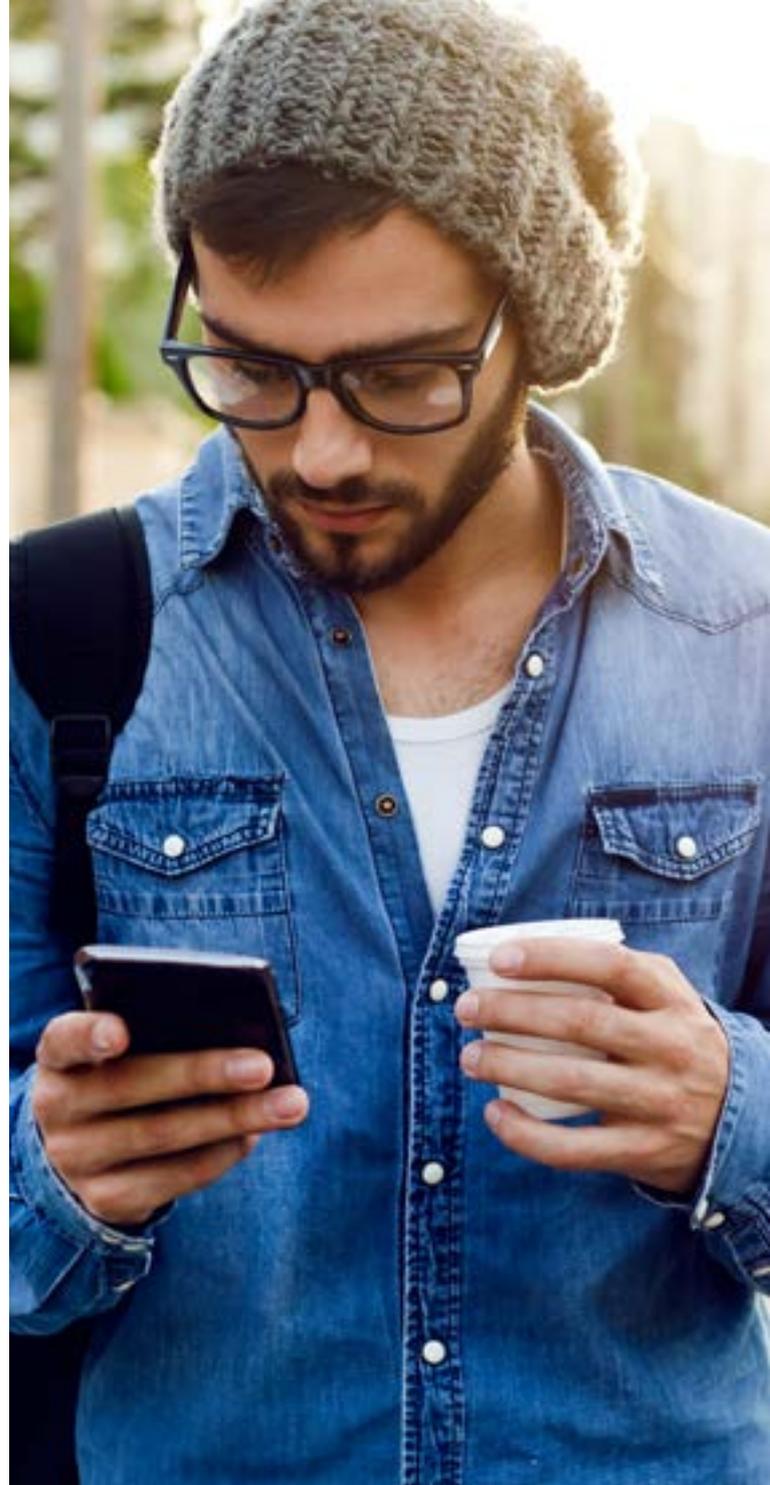
Políticas públicas recomendadas

1. La seguridad por diseño: diseñar el software y el hardware desde el principio para que sean seguros e implementar actualizaciones de seguridad automatizadas como parte del proceso del ciclo de vida. Definir y aplicar planes armonizados de certificación de la seguridad cibernética para toda la cadena de valor de los servicios y productos digitales.
2. Fomentar una cultura de ciberresistencia creando una mayor conciencia sobre la ciberseguridad por parte de las personas y las empresas (especialmente las pymes) y la adquisición de los conocimientos especializados a través de centros nacionales de excelencia en el que concurra la cooperación público privado y una financiación pública adecuada.

5.3. Combatir la desinformación

La crisis del COVID-19 se ha traducido en un proceso de transición digital acelerada con un mayor uso de servicios y plataformas digitales. Lamentablemente, también ha contribuido a un aumento de la información falsa sobre la pandemia, el tratamiento del virus y las respuestas nacionales. Ello ha generado desconfianza e incertidumbres, que perjudican la lucha contra la pandemia y podría incluso perjudicar a la recuperación económica, las instituciones y a los procesos democráticos.

Una de las noticias falsas más extrañas y preocupantes que vinculan el COVID-19 con la tecnología 5G, una desinformación y que ya ha dado lugar a ataques físicos a las antenas y a los empleados de los operadores de red.



Políticas públicas recomendadas

1. Aumentar la responsabilidad de los intermediarios también para los contenidos dañinos, respetando la libertad de expresión y de opinión.
2. Combatir la desinformación sobre el 5G: afrontar la desinformación sobre las consecuencias para la salud de las redes móviles con campañas públicas y fortalecer programas educativos para mejorar las habilidades digitales y la alfabetización de los medios.

Fundamentos del Pacto Digital

La tecnología y la digitalización son nuestros mejores aliados para reconstruir mejor nuestras sociedades y economías, pero se necesita un diálogo y una cooperación renovados entre los gobiernos, la sociedad y la comunidad empresarial para guiarnos en estos tiempos tan complejos y hacer que la transición digital sea sostenible.

Estos cinco pilares del Pacto Digital debería guiar la transición digital.

Impulsar la digitalización para una sociedad y economía más sostenible

- 1. Utilizar la digitalización para lograr una transición verde:** la digitalización debe vincular los planes de recuperación y crecimiento económico con un programa medioambiental y ser un motor clave de un desarrollo descarbonizado.
- 2. Fomentar la innovación y acelerar la digitalización de las pymes y de la Administración pública:** crear programas de gran alcance de financiación pública e incentivos financieros para el desarrollo de startups y apoyar la digitalización de las empresas, especialmente las pymes. Y diseñar e implementar estrategias de transformación digital de las Administraciones públicas para incluir el uso de la tecnología (por ejemplo, Sanidad, Educación y Justicia).
- 3. Apoyar a los sectores y tecnologías estratégicos para reforzar la soberanía digital:** diseñar planes a largo plazo para apoyar a las industrias digitales locales creando centros de excelencia de nuevas tecnologías (p.e. 5G, IA, *blockchain*, *Open RAN*) y promover proyectos de infraestructuras digitales y de datos interoperables (p.e. *edge computing*, *cloud-computing*) para lograr economías de escala y capacidades estratégicas.

- 1. Recualificación y adaptación de competencias:** crear igualdad de oportunidades impulsando acuerdos público privados para mejorar la capacitación y la recualificación de las personas, trabajadores y estudiantes adultos, promoviendo una actitud de aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- 2. Modernizar la educación para una sociedad digital:** impulsar la digitalización de los sistemas educativos mediante la actualización de los contenidos educativos a la era digital y crear ecosistemas público-privados para desarrollar nuevas metodologías de educación que sean abiertas y accesibles para ofrecer las mismas oportunidades a todos.
- 3. Reformar la protección social y los marcos laborales** para que las obligaciones y los derechos estén en consonancia con las realidades de una economía digital e impulsada por plataformas.

Abordar las desigualdades invirtiendo en las competencias digitales y adaptando el Estado de bienestar

Construir una conectividad inclusiva y sostenible

1. **Abolir todas las políticas inflacionarias del espectro y otros costes de inversión en infraestructura:** dar prioridad a la cobertura, ampliar las condiciones de las licencias sin coste adicional, asignar abundante espectro en las adjudicaciones de 5G y financiar el Servicio Universal con cargo a los presupuestos públicos, en lugar de con contribuciones de la industria para aumentar la capacidad financiera de los operadores para invertir en redes.
2. **Apoyar políticas y tecnologías innovadoras para un despliegue rápido y eficiente de redes avanzadas de banda ancha (4G o 5G y fibra):** facilitar los despliegues de redes simplificando los procesos administrativos de las obras civiles; permitir más acuerdos de compartición de redes entre operadores y facilitar el despliegue de redes en zonas rurales y remotas con decisiones regulatorias y fondos públicos como parte de las políticas nacionales de cohesión social; y fomentar la innovación en la tecnología de redes (por ejemplo, *Open RAN*).
3. **Considerar las redes de comunicación avanzadas** como infraestructuras verdes que se ajustan a los objetivos del cambio climático en las Taxonomías de las Finanzas Sostenibles.

1. **Reformar la supervisión de los mercados:** garantizar la posibilidad de contestabilidad y la no discriminación en los mercados digitales dominados por un número reducido de plataformas, mediante la adopción de regulaciones y principios adecuados en materia de telecomunicaciones; y ampliar los mandatos de los reguladores de telecomunicaciones para que supervisen dichos mercados no competitivos.
2. **Modernizar los marcos regulatorios y fiscales obsoletos:** crear un terreno de juego equilibrado para todos los agentes y servicios del mercado con relación a los impuestos, la privacidad, la seguridad y la protección del consumidor. Modernizar la normativa fiscal nacional e internacional para garantizar contribuciones justas a las comunidades locales; y erradicar los impuestos específicos del sector y las normas de privacidad injustificadas para los servicios de telecomunicaciones.
3. **Actualizar las políticas de concentración de operadores:** las autoridades de defensa de la competencia deberían permitir una mayor consolidación intra-mercados y acuerdos de compartición de redes de los operadores de telecomunicaciones.

Asegurar una competencia equilibrada

Mejorar la confianza mediante un uso ético y responsable de la tecnología

1. **Crear una economía digital centrada en el ser humano:** elaborar una "Carta de Derechos Digitales" para proteger la dignidad y los derechos fundamentales de las personas en una sociedad basada en los datos.
2. **Fomentar la confianza digital y el uso de los datos:** mejorar la ciberseguridad y la ciberresistencia con la "seguridad por diseño" a lo largo de toda la cadena de valor digital; proporcionar a las personas un mayor control y capacidad de elección sobre sus datos ("ética de los datos") y definir la responsabilidad de los intermediarios para luchar contra los contenidos dañinos e ilegales.
3. **Adoptar un enfoque basado en los riesgos para el uso de la IA y fomentar la innovación basada en los datos:** crear certificaciones ex ante para los sistemas de IA de alto riesgo (como el reconocimiento facial o los vehículos autónomos) y una mayor transparencia para las aplicaciones de menor riesgo mediante un sistema de etiquetado voluntario. Modernizar las normas de gestión de datos fomentando el intercambio voluntario de los mismos, y el acceso regulado a los datos de los gatekeeper digitales dominantes que limitan la competencia.

Agradecimientos:

Este documento se ha realizado gracias a la colaboración de muchas personas, entre ellas quisieramos agradecer especialmente las contribuciones de: Miguel Arias, Nicholas Blades, Pablo de Carvajal, Eva Fernández, María García-Legaz, Beatriz Gutiérrez, José Juan Haro, Trinidad Jiménez, Dácil María Jiménez, Eduardo Lanza, Fiona Maharg, Enrique Medina, Juan Antonio Mielgo, Eduardo Navarro, Maya Ormazábal, Marta Pizarro, Juan Luis Redondo, Carlos Rodríguez, Andrés Saborido, Sergio Sánchez, Nuria Talayero, Elena Valderrábano y Ana Valero.

Autores:

Christoph Steck, Pablo Barrionuevo, Raquel Carretero, Andrea Fabra, Eusebio Felguera, Gonzalo López-Barajas y Paloma Villa.

Estamos interesados en tu opinión y comentarios, siéntete libre de contactar con nosotros:

Correo electrónico: TefPublicPolicy@telefonica.com

Web: www.telefonica.com/es/web/public-policy

Edición:

Telefónica, S.A.

Diseño gráfico:

Hill+Knowlton Strategies

Telefonica
