



JAVIER
RODRÍGUEZ ZAPATERO

Exdirector general de Google España, Portugal
y Oriente Medio. Presidente ejecutivo de ISDI

POR UNA ESPAÑA DIGITAL

UNA HOJA DE RUTA PARA QUE
ESTADO Y EMPRESAS DEN EL SALTO
A LA ECONOMÍA DIGITAL

TODO LO QUE HAY QUE HACER PARA QUE ESPAÑA
DEJE ATRÁS EL SIGLO XX Y SE CONVIERTA
EN UNA POTENCIA DEL SIGLO XXI

DEUSTO

Por una España digital

Una hoja de ruta para que Estado
y empresas den el salto a la economía digital

JAVIER RODRÍGUEZ ZAPATERO



EDICIONES DEUSTO

© Javier Rodríguez Zapatero, 2020

© Centro de Libros PAFP, SLU.

Deusto es un sello editorial de Centro de Libros PAFP, SLU.

Grupo Planeta

Av. Diagonal, 662-664

08034 Barcelona

www.planetadelibros.com

ISBN: 978-84-234-3194-6

Depósito legal: B. 17.733-2020

Primera edición: noviembre de 2020

Preimpresión: Realización Planeta

Impreso por Romanyà Valls, S. A.

Impreso en España - *Printed in Spain*

El papel utilizado para la impresión de este libro está calificado como **papel ecológico** y procede de bosques gestionados de manera **sostenible**.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91.702.19.70 / 93.272.04.47.

Sumario

Agradecimientos.....	11
Introducción.....	13
1. Las autopistas de internet.....	25
2. Un pacto por la educación.....	45
3. El entorno emprendedor.....	73
4. El papel de la Administración.....	93
5. Un modelo económico basado en la I+D+i.....	113
6. Transformación digital o muerte de la empresa.....	129
7. Los políticos y el poder de la legislación.....	141
Conclusión.....	157
Documentación y bibliografía.....	161

Las autopistas de internet



Se hicieron caminos para viajes, no para destinos.

CONFUCIO

Sencillo pero imprescindible. Para crear una sociedad digital, se necesita una conexión impecable. En este contexto, *impecable* significa capaz de llegar hasta el último rincón del territorio con una velocidad adecuada para prestar un buen servicio y permitir que los ciudadanos interactúen de forma recurrente con la Administración, los bancos o las empresas, entre otros.

El primer cambio necesario para lograr este objetivo afecta a la mentalidad. Se requiere una evolución en nuestra forma de pensar acorde con la asimilación de los enormes cambios que hemos vivido y que han sentado las bases de una sociedad distinta. Y no hablo de lo que llega, sino de lo que ya está ocurriendo y a lo que una parte de la sociedad aún se siente ajena.

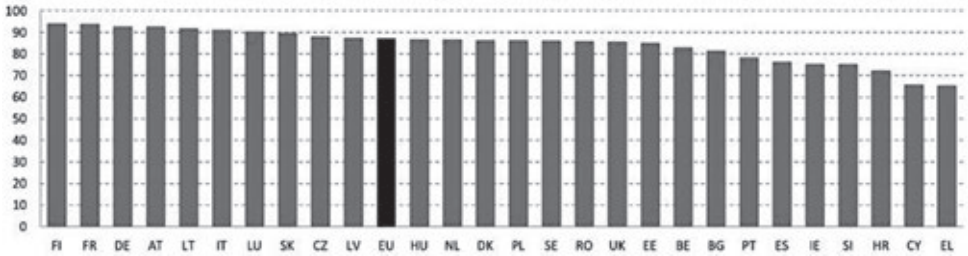
Empecemos, pues, por el primer paso, el que tiene que ver con nuestra cultura, nuestra forma de pensar y de organizarnos, que, además, es lo más difícil de transformar. Vivimos en una sociedad en la que la conexión a internet se concibe como un servicio que ha llegado de la mano de la irrupción digital. Como tal servicio, se cobra, y caro, en comparación con los países de

nuestro entorno. El coste de la conexión de 60 megabytes por segundo (MB/s) en Europa va de 3,08 euros en Ucrania —el más barato— a 52,84 en Islandia —el más caro—. En España, cuesta una media de 34 euros, la décima tarifa más cara del continente, ratio que es aún peor si se tiene en cuenta el salario medio. Algo que mejorar.

También por esa condición, la forma en que llega a los ciudadanos es muy dispar: velocidad, capacidad y tipo de conexión no son homogéneos para todos. Dependen del lugar geográfico, de las inversiones que haya realizado en ese entorno el operador de referencia y del servicio que esté prestando el mercado. En el caso de las conexiones individuales, esto es así tanto para particulares como para empresas. Si hablamos de lugares públicos, sean del tipo que sean, la conexión depende en gran medida de la generosidad del anfitrión, de manera que incluso se utiliza como reclamo en distintos establecimientos o como un elemento de negocio a cambio del uso de los datos. Servicio, al fin y al cabo.

¿Qué implicaciones tiene ser un servicio? Las obvias: ninguna empresa crea y lanza uno sin una aspiración final de ganar dinero. Es cierto que en el entorno digital las estrategias han sido muy distintas y hay compañías —vuelvo a los Google, Facebook, Twitter— en cuyo nacimiento y desarrollo ha primado la oferta de valor para luego buscar un modo de monetizarla. Pero hay una esencia que se mantiene y es la de rentabilizar la actividad, sea cual sea el modelo de negocio o la manera en que cada marca quiere conectar y fidelizar a sus clientes, por muy generosa y diferencial que ésta sea.

La labor de las administraciones públicas es muy distinta y justamente entra en colisión con este concepto de rentabilidad. Los Estados ya reciben dinero de antemano con una delegación implícita de aquellos que lo aportan —ciudadanos y organizaciones— para que lo administren y repartan de tal manera que se procure el máximo nivel de confort, atención y seguridad a toda la población. No se trata de ganar dinero, sino de gastarlo. Ahora bien, la forma en que se gaste, los proyectos que se elijan y la estrategia que defina esas inversiones públicas son absolutamente esenciales para conseguir un adecuado desarrollo en la

Gráfico 1.1 Precio de Banda Ancha, DESI

Según el informe **Índice de la Economía y Sociedad Digitales (DESI)** de la Comisión Europea (junio de 2019), España ocupa el puesto 22 de los 28 países de la Unión Europea en cuanto a precios de las conexiones a internet.

Fuente: Datos empíricos de la Comisión Europea y Eurostat.

sociedad. En este punto, aunque los papeles son muy diferentes, las administraciones deben buscar el éxito de su sociedad, igual que la empresa lo hace con respecto a su actividad, y las digitales son las infraestructuras clave para dar ese paso en el siglo XXI.

Pero vayamos por partes.

Internet como derecho. La relevancia de la conexión a internet es de tal calibre que ha conquistado la categoría de derecho. Ya no estamos hablando del acceso a unos servicios *premium*, sino a un servicio casi esencial porque para un ciudadano constituye la diferencia entre tener las mismas oportunidades que otros o no. Esta convicción llevó a la ONU a declarar el acceso a internet como un derecho humano. Fue en la «Resolución para la promoción, la protección y el disfrute de los derechos humanos en internet».¹ Aunque el objetivo prioritario que subyace a esta declaración es acabar con la persecución a la libertad de expresión que supone la política de control y censura de la red en muchos países, su reconocimiento es un avance importante porque anima a todos los países a proveer a sus ciudadanos de acceso a internet.

1. <https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_20_L13.pdf>.

Es cierto que no ha conquistado el consenso internacional —los países que ejercen censura, con Rusia, China y Arabia Saudí a la cabeza, se niegan a soltar ese control y rechazaron esta iniciativa— y que no es una resolución vinculante, lo cual le quita parte de su eficacia, pero dice textualmente que es importante proteger el acceso a internet porque «facilita enormes oportunidades para la educación asequible e inclusiva en todo el mundo». Asimismo, de acuerdo con la Agenda 2030, esta tecnología también tiene «un gran potencial para acelerar el progreso humano».

El primer paso lo dio la ONU, y a través de él ya se ve una clara división mundial —una más— entre los países cuyos Gobiernos consideran que la banda ancha no es un lujo, sino una necesidad, y aquellos cuyo exacerbado intervencionismo está lastrando a sus ciudadanos y empresas, que no podrán competir y avanzar a la misma velocidad que quienes disfruten de la red sin restricciones.

La conexión a internet, pues, ya es un derecho: necesitamos una internet para todos, de calidad y pública. Este derecho ya está en la agenda y la legislación de muchos países y en el debate sobre la próxima y deseable reforma de la Constitución en España. ¿Qué razones avalan este trascendental cambio de concepto?

1. **La vertebración de la ciudadanía.** En la sociedad actual, la conexión es un instrumento vital para la pertenencia y para interactuar en sociedad. Tanto en el ámbito privado como en las facetas más públicas de nuestros perfiles, la red nos permite hacer prácticamente de todo. Es más, pensemos en cómo merman las capacidades de un ciudadano para estudiar, buscar un empleo, informarse, comunicarse o buscar y consumir los productos y servicios que necesita si no dispone de conexión digital. En la sociedad digital, ser un ciudadano de pleno derecho y con todas las oportunidades supone necesariamente ser digital y estar conectado. ¿Cómo han experimentado nuestros ciudadanos no conectados el confinamiento por la COVID-19? Es evidente que, a la mayoría, el he-

cho de estar conectados nos ha permitido mantenernos vertebrados dentro de la sociedad. Internet debe ser un derecho universal.

2. **El efecto democratizador de la red.** Uno de los mayores logros que ha supuesto internet para nuestra sociedad es la forma en que ha roto las fronteras y globalizado el mercado, hasta convertirse en un escaparate en el que todos los productos tienen las mismas oportunidades de impactar en un mercado formado por todos los millones de usuarios conectados —más de cuatro mil quinientos millones mientras escribo estas líneas, y se siguen multiplicando mes a mes a pasos de gigante—. No pretendo en absoluto ser demagogo: también en internet ya hay gigantes, y ello supone que disfrutan de los privilegios que les otorga una posición ventajosa, pero conviene recordar que muchos de ellos no existían hace un par de décadas, y que de los que serán gigantes en 2040 alguno todavía no ha nacido. La red ha actuado en todos los mercados como un elemento democratizador porque rebaja el coste de acceso al mercado y al cliente, y porque, mucho más que otros ámbitos, prima la difusión y el éxito de las buenas ideas y la ejecución brillante en los negocios.

Gráfico 1.2 Datos esenciales sobre internet en 2020

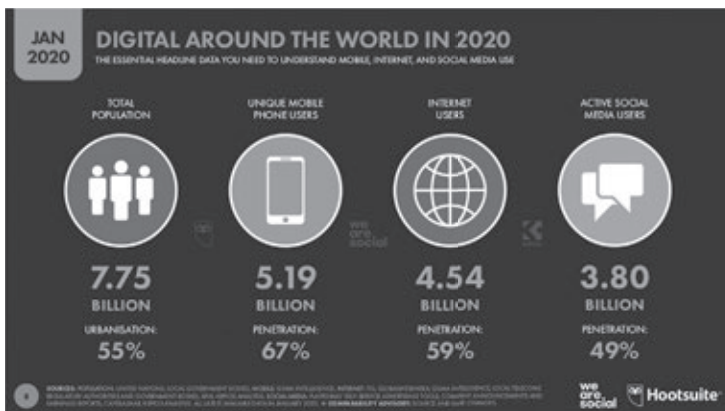


Gráfico 1.3 Evolución de usuarios de internet

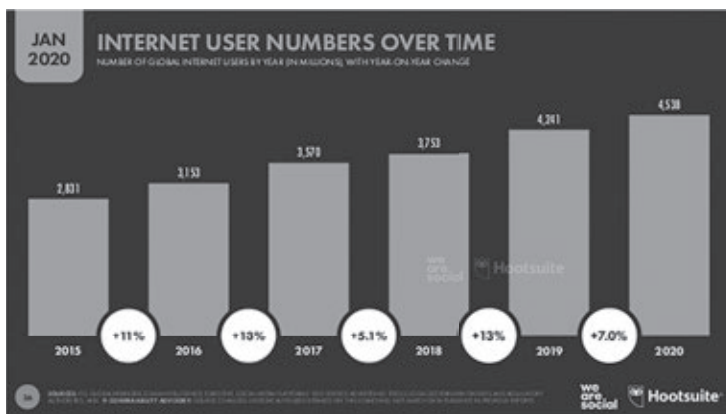
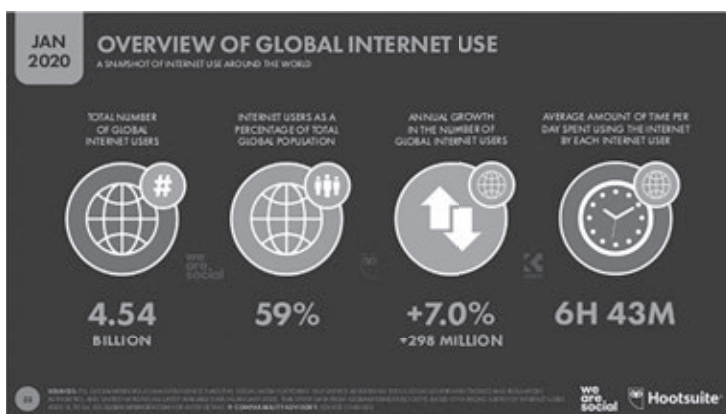


Gráfico 1.4 Panorama de utilización de internet en el mundo



Fuente: Hootsuite.

En los gráficos adjuntos se puede apreciar la magnitud de la penetración de internet a principios de este año en el mundo, y cómo en cinco años casi se ha duplicado el número de personas conectadas.

3. La acción catalizadora en el desarrollo. Trasladémos por un momento a la España de hace treinta años y

reflexionemos sobre la forma en que el desarrollo de las infraestructuras (carreteras, aeropuertos, alta velocidad, logística portuaria, hospitales, redes de telecomunicaciones, etc.) ha contribuido al enorme crecimiento de nuestra economía. La consecución de un equipamiento adecuado facilita el funcionamiento de los mercados, atrae a la inversión privada, reduce el coste de los bienes y servicios, fomenta el empleo y la creación de empresas, además de ejercer una labor crucial para fomentar el crecimiento equilibrado de todas las regiones. Pues bien, a día de hoy, la red es la que debería ejercer esa misma función de catalizador del desarrollo. En nuestros días, no puede existir una verdadera igualdad de oportunidades sin una conexión impecable que cubra todo el territorio y permita a los ciudadanos de cualquier punto del país desarrollar su actividad y ofrecer sus productos o servicios con las mismas garantías. De hecho, la falta de conexión es uno de los aspectos que más inciden en el proceso que están viviendo las pequeñas poblaciones de lo que se ha dado en llamar la España vacía. Si la red llegase a cada rincón, en muchas zonas tendríamos menos problemas de despoblación. Éste es uno de los aspectos que pretende mejorar el nuevo plan de digitalización del Gobierno, y existen también iniciativas privadas de repoblación por parte de profesionales como los *freelance*, por ejemplo.

Algunas voces, como la de Vinton Cerf, considerado uno de los padres de internet, apuntan el matiz de que la tecnología debe verse como un facilitador, una herramienta de acceso y desarrollo de los derechos, y no un derecho en sí misma. Pero, matices aparte, lo cierto es que la consideración de la conexión a internet como un derecho es ya una realidad abrazada por Naciones Unidas, el Consejo de Europa, la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE), la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos (CADHP). También algunos países han catalogado el acceso a internet como un nuevo derecho fun-

damental (Grecia, Francia), en ocasiones ligado a la libertad de expresión.

Y en España, ¿cómo está la situación? Desde el año 2006, las distintas reformas de estatutos de autonomía están incorporando el derecho de acceso como «principio rector», es decir, como un mandato para que las administraciones garanticen y protejan ese acceso. Pero aún no estamos ni mucho menos en el punto deseable.

Ni para todos, ni de calidad, ni público. En cobertura de banda ancha y 4G, España está por debajo de los países de Europa, aunque con unos porcentajes muy elevados de penetración en hogares (95 por ciento). La foto que dibuja el informe *España nación digital*, elaborado por Adigital, uno de los trabajos más completos realizados para evaluar nuestro potencial y aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la nueva economía, denota una enorme brecha en este sentido: España no está sacando partido al potencial de la digitalización y su capacidad para crear empleo, riqueza y crecimiento.

Según el diagnóstico de este estudio, tenemos «una red de telecomunicaciones madura, bien desarrollada, con altas tasas de penetración y un fuerte foco en el despliegue de alta velocidad». Una infraestructura que ha conseguido desarrollarse de forma adecuada a pesar de unos condicionantes difíciles: «Segundo país de Europa en dimensión, con orografía muy compleja, altos niveles de dispersión de la población y baja densidad poblacional, factores todos ellos cruciales a la hora de valorar los despliegues».

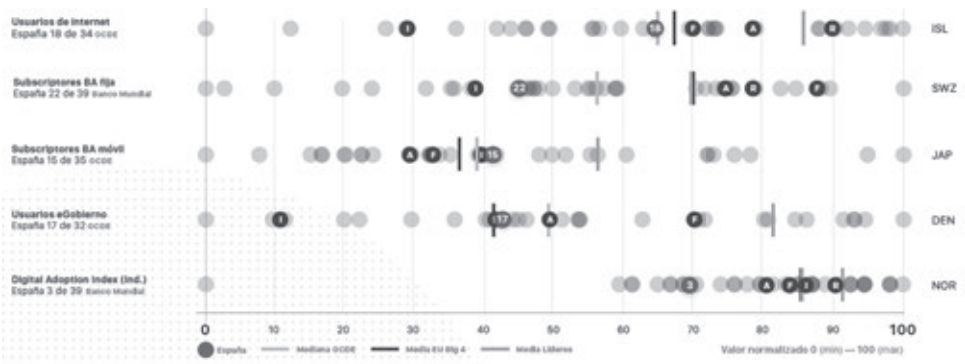
¿Cuál es el problema? La respuesta no es la disponibilidad, sino la adopción. En este momento, la simple conexión a la red no es suficiente. Para desarrollar la economía digital es necesario ofrecer a los ciudadanos una banda ancha de alta velocidad que no sólo garantice un uso adecuado de los servicios actuales, sino que permita el desarrollo de todos los que están por llegar. La idea es ir por delante y no reaccionar ante las necesidades acuciantes, porque, si nos limitamos a aplicar una estrategia reac-

tiva, la más común en el entorno político, nunca podremos ser competitivos.

Los datos que sirven de base a estas conclusiones son muy ilustrativos:

- España está por debajo del nivel de usuarios individuales en relación con los países más avanzados. Las ratios de suscriptores de banda ancha fija son similares a las de países de su entorno (Francia), pero están muy alejadas de los Estados más avanzados (los nórdicos y asiáticos lideran este aspecto).

Gráfico 1.5 Comparativa del uso de tecnologías digitales por parte de los ciudadanos



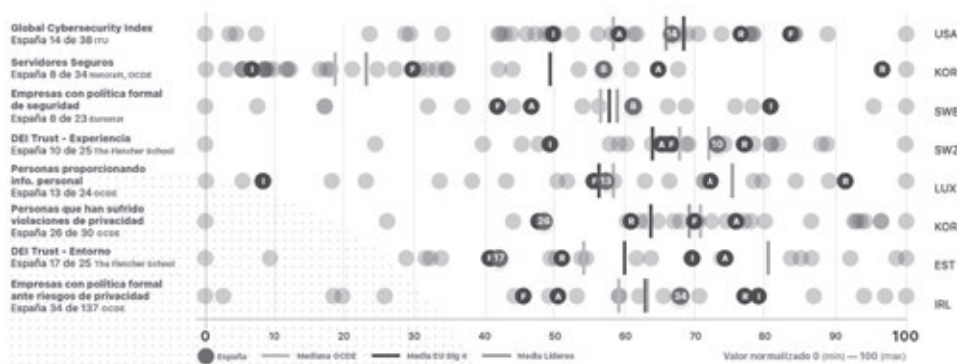
Fuente: Adigital.

- En el ámbito de las empresas, estamos cerca de la conectividad plena en las grandes y medianas compañías, pero con una gran asignatura pendiente en el caso de las pequeñas, que no llegan a la conectividad ni tampoco a la presencia web que correspondería a nuestro país. En este sentido, el informe de Adigital nos sitúa muy por debajo de las grandes economías europeas según su desarrollo económico y su PIB per cápita.
- Sin embargo, el gobierno electrónico o, lo que es lo mismo, los servicios públicos online nos posicionan como uno

de los países más avanzados, al nivel de administraciones como la de Estados Unidos o Japón.

- También son positivos los datos sobre ciberseguridad. Aunque los usuarios españoles tienen una valoración media/baja de la protección y seguridad en torno a los servicios digitales, lo cierto es que tanto el ámbito regulatorio como las medidas adoptadas por las empresas —las grandes, sobre todo— están a un nivel aceptable dentro de su entorno.

Gráfico 1.6 Comparativa de indicadores sobre confianza



Fuente: Adigital.

En definitiva, nuestra internet no es mala, pero no es la óptima. Además, nos aqueja un problema cultural. Mi propuesta es una internet de un giga y gratuita para todos los españoles. Lo cierto es que tenemos ya construidas las autopistas, sólo que en su mayoría son inversiones que ha hecho el sector privado. ¿Qué necesitamos para que el Gobierno pueda controlar y garantizar un servicio de este tipo a los ciudadanos? Sin duda, para empezar, un acuerdo entre los sectores público y privado de tal forma que las operadoras de telecomunicaciones cobren un canon al Estado, pero basen su negocio en otro tipo de servicios.

También en este caso, el cambio de mentalidad afecta a ambas partes. El Gobierno tiene que emprender las acciones necesarias para llevar una conexión de máxima calidad a todo el

territorio, proveer a sus ciudadanos de un servicio que iguale a todos, vivan donde vivan, y que llegue adonde nunca lo haría el sector privado por falta de rentabilidad —vuelta a la idea del derecho por encima del servicio—. Las operadoras, por su parte, tienen que buscar una nueva vía de ofrecer valor añadido a sus clientes. Se viene demostrando que cobrar por el acceso a la red ya no es un servicio diferencial, y el valor añadido migra hacia los contenidos que transitan por esas redes. Aún tengo frescas en mi memoria las eternas discusiones con las operadoras sobre la neutralidad de la red en mis épocas de Yahoo! y Google. Algunas han empezado el cambio, como Telefónica-Movistar con su proyecto Aura, un concepto de relación basado en la confianza y el uso de los datos con tecnologías de inteligencia artificial que sitúa al operador como un proveedor que competirá con los asistentes digitales a través de Movistar Home.

¿Cómo dar ese paso desde nuestras infraestructuras? Para empezar, podemos aprender de las mejores prácticas puestas en marcha por los países que están liderando la economía digital en sus distintas facetas y de los resultados que están obteniendo de ellas. Algunas de estas ideas son perfectamente trasladables a nuestra economía:

- El esquema de colaboración público-privada ha funcionado en países como Corea, que ha apostado por el 5G como base de su futuro crecimiento. En su programa aún la financiación pública con un apoyo específico a *startups* y pymes con el objetivo de incrementar un 40 por ciento su participación en la investigación.
- La propia Corea, así como Suecia y Finlandia, fue pionera en ofrecer conexiones fijas de 1 gigabyte por segundo (GB/s) gracias al importante despliegue de fibra que ha realizado. Además, Corea dispone de wifi abierta y gratuita en todo el país. Suecia subvenciona las infraestructuras necesarias para garantizar internet de banda ancha a todos los ciudadanos como servicio universal y Finlandia fue el primer país del mundo en considerar la conexión como un derecho.

Pero, para trabajar más sobre esa parte cultural y de mentalidad y promover la adopción de la economía digital, necesitamos que las carreteras digitales actuales se conviertan en autopistas; esto es, la conexión universal de un giga. Y para eso es necesario que existan inversiones públicas. Si el Estado asumiera el coste de garantizar una conexión mínima de 4G a cada hogar —del mismo modo en que se hace cargo de la construcción de autopistas y otras infraestructuras—, y estimamos en 12 millones los hogares en nuestro país, debería desembolsar entre **10.000** y **14.000** millones de euros el primer año, cifra que se iría reduciendo año tras año, lo que supone un 1,3 por ciento del PIB. Una cifra que se entiende mucho mejor si se compara con el coste de otras infraestructuras: por ejemplo, a la alta velocidad ferroviaria, en sus años de máximo desarrollo entre 2007 y 2011, destinamos 21.000 millones de euros. Puede parecer una inversión cuantiosa, pero la considero el punto de partida para dar un salto de grandes dimensiones en la digitalización de nuestro país.

Justo antes de que se desatara la pandemia de coronavirus, que nos ha tenido confinados en la primavera de 2020, el Gobierno movió una pieza muy relevante en este sentido: la creación de dos nuevas secretarías de Estado, la de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales y la de Digitalización e Inteligencia Artificial, ambas a cargo de dos reputados profesionales especialistas en su terreno, Roberto Sánchez y Carme Artigas, respectivamente. Aún nos falta saber cómo se ejecuta y se termina de perfilar el plan inicial bosquejado en la primera de ellas, pero suena muy bien el objetivo que se ha marcado: desplegar las infraestructuras digitales para colocar a España a la vanguardia de la transformación tecnológica. Eso incluye tanto la regulación como la coordinación con los programas europeos e internacionales. Como reto inicial, deberá liberar el espacio radioeléctrico necesario para las nuevas redes 5G, con el objetivo de que alcancen a todos los ciudadanos para potenciar la movilidad sostenible y la creación de *smart cities*.

Los planes del Gobierno también incluyen revertir la despoblación del país ofreciendo la cobertura de más de 30 MB/s y de 3G para todos los ciudadanos a un precio asequible y garantizando en

todas las escuelas redes ultrarrápidas de 100 MB/s. Además, se prevé un plan de formación y de alfabetización que garantice la igualdad de oportunidades y un proyecto de ciudadanía digital con un bono social de acceso a la red para grupos de población vulnerables. Es un buen comienzo, aunque mi opción sería aún más ambiciosa.

La conexión libre y gratuita de gran capacidad es el paso previo indispensable para empezar a pensar en un escenario proclive al desarrollo de la nueva economía. Con un entorno que permite la innovación, la creación de empresas, el acceso a la formación y al comercio en todos los rincones del país, se pueden poner en marcha políticas y programas que trabajen sobre la extensión de la cultura digital a todos los ciudadanos, empezando por su Administración.

Ya tenemos las autopistas, ahora vamos a llenarlas de valor.

Empezar hoy a desarrollar la infraestructura es empezar a construir las futuras tecnologías habilitadoras. Internet y la digitalización son un caldo de cultivo para que se desarrollen las siguientes revoluciones tecnológicas que aún estamos a tiempo de decidir adoptar. Por ello he sido tan insistente en la conectividad para todos. Pero tan importante como el desarrollo de la digitalización será la preparación del país para las siguientes revoluciones tecnológicas. De hecho, prácticamente todo lo que viene va a vivir en la red de una forma u otra. Me voy a atrever a destacar aquellas que bajo mi punto de vista serán las más definitivas.

En primer lugar, y de forma destacada, está la **inteligencia artificial** (IA). Hoy todos entendemos que el acceso a la información y a la comunicación a través de la red es una gran ventaja competitiva (o lo era). Lo que no tenemos tan claro es que internet nos permita manejar una cantidad masiva de datos (*big data*). Cuando esos datos entran en contacto con la inteligencia artificial, cambian de forma y nos permiten disponer de soluciones para problemas que antes no podíamos ni siquiera atisbar. Pero no sólo eso. Esa cantidad masiva de información se convierte, a su vez, en generadora de hipótesis sobre posibles nuevos problemas a los que encontrar soluciones.

Para ser concreto: los datos suscitan ideas y propuestas de valor que los humanos tardaríamos siglos en vislumbrar. Las aplicaciones serán innumerables en todos y cada uno de los sectores imaginables. La industria se hará inteligente. La robotización tomará decisiones más eficientes y mejorará recurrentemente los procesos a los que se aplica. La Administración pública podría ir a otra dimensión. Los contribuyentes cumpliríamos, todos pagaríamos los impuestos y la administración tributaria estaría en un nivel de fraude cercano a cero. La sanidad pública podría diagnosticar el 99 por ciento de las enfermedades, y así acertaría con el tratamiento y ahorraría miles de millones de euros. La educación sería mucho más eficiente y personalizada. Muchas actividades que hoy realizan humanos pasarían a ser llevadas a cabo por máquinas o robots, y así nos dejarían a las personas la capacidad de aumentar nuestro alcance. Además, una idea todavía poco conocida es que la inteligencia artificial se alimenta del volumen y la calidad de los datos. En sí mismos, los algoritmos de inteligencia artificial son accesibles desde el punto de vista económico. Otro tema distinto es el coste de tener más datos. El dato es oro, y el dato bien tratado a través de inteligencia artificial es platino puro.

Las empresas deben darse cuenta de la importancia de la adopción de esta tecnología, y el Gobierno debe facilitar el entorno para que adoptemos de manera urgente soluciones basadas en inteligencia artificial. Pensemos en China por un segundo: ¿por qué su Gobierno está tan obsesionado con el manejo y la centralización de los datos de sus ciudadanos? En este momento, en China hay instaladas más de ciento veinte millones de cámaras con reconocimiento facial y el plan es llegar a cuatrocientos millones en un par de años. En paralelo a esa voluntad controladora del Gobierno chino, hay una inconmensurable ventaja para ellos en centralizar tantas señales de sus ciudadanos, sus ciudades o sus fábricas. Son datos disponibles en una gran cantidad y al estar centralizados resultan una valiosa materia prima para buscar soluciones rápidas a muchos de sus problemas a través de inteligencia artificial.

Es obvio que no nos queremos parecer a China en muchos

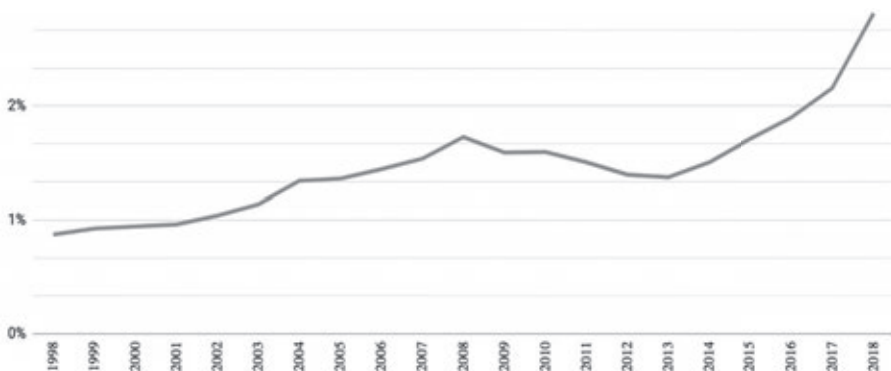
aspectos, pero hay que ponerse en marcha para que la inteligencia artificial se empiece a utilizar desde hoy mismo en nuestro país. ¿Qué ventajas podemos encontrar en ella? Muchas. Como muchas son las propuestas que estamos lanzando al mercado los profesionales más comprometidos y algunas voces autorizadas como Ametic o Adigital. Por ejemplo:

- Promover la creación de *hubs* de interconexión de datos para poder realizar análisis globales. Tener todos los datos de salud de cada uno de los españoles en un solo repositorio permitiría un avance inimaginable en el sistema de salud. Pero ¿por qué no imaginar que podemos disponer de información, incluso, de todos los ciudadanos europeos?
- Impulsar la especialización dentro de la propia Administración pública. El aparato del Estado maneja una ingente cantidad de datos. Con las salvaguardas necesarias para mantener su privacidad y seguridad, aglutinados de la forma adecuada, podríamos disponer de información avanzada y basada en datos de sanidad, educación, seguridad, administración judicial o administración tributaria. Confieso que a día de hoy soy incapaz de prever las mejoras de las que disfrutaríamos si las políticas públicas pudieran desarrollarse a través de la información que nos facilita la inteligencia artificial aplicada a un repositorio de tal envergadura.
- Crear una agencia de inteligencia artificial que coordine todos los avances en la gestión de datos y en la propia inteligencia artificial, no sólo en las administraciones públicas, sino también en los diferentes sectores económicos.

Soy un optimista y un soñador. Uno de los sueños que espero ver convertido en realidad es empezar hoy a poner en marcha una política mucho más enfocada a sacar partido de la inteligencia artificial en torno a los datos. Y, para ello, necesitamos desarrollar un entorno jurídico que favorezca la generación, el almacenamiento y el tratamiento del dato de manera optimizada para la inteligencia artificial.

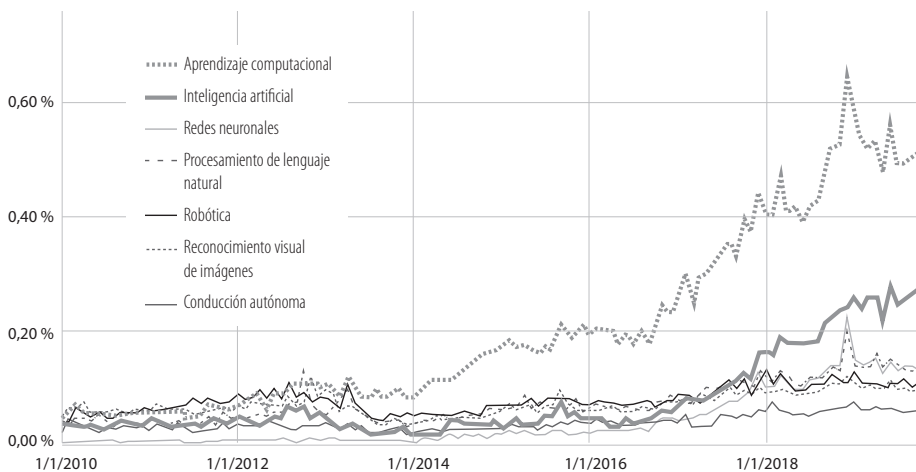
Como muestra, éstas son algunas de las cifras que se mueven en torno a esta incipiente industria:

Gráfico 1.7 Publicaciones de inteligencia artificial (AI) sobre el total de publicaciones



Fuente: Artificial Intelligence Index Report 2019.

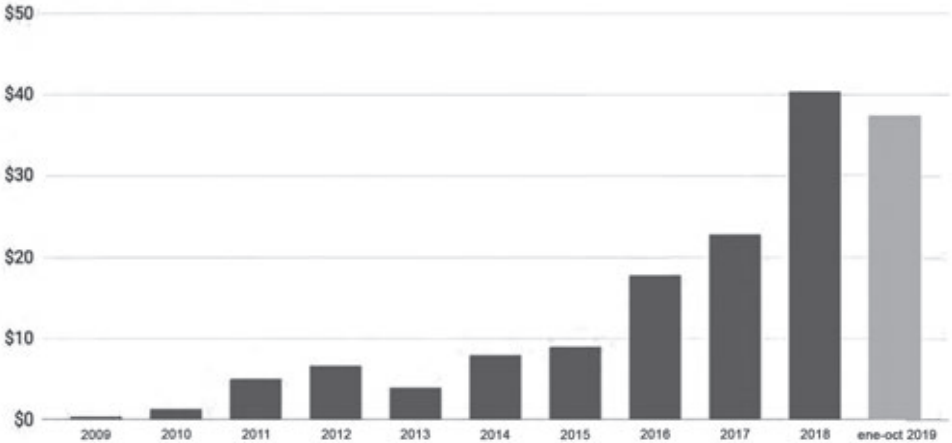
Gráfico 1.8 Porcentaje de las ofertas de trabajo relacionadas con la inteligencia artificial sobre el total de las ofertas de trabajo publicadas en internet en Estados Unidos



Crecimiento de las ofertas de empleo en Estados Unidos.

Fuente: Artificial Intelligence Index Report 2019.

Gráfico 1.9 Inversión privada en inteligencia artificial
(en miles de millones de dólares estadounidenses)



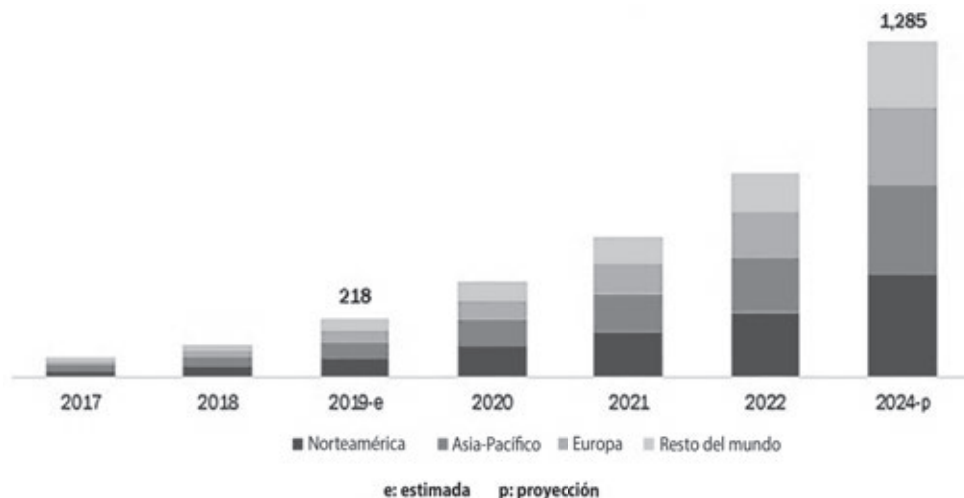
Evolución de la inversión privada en inteligencia artificial.

Fuente: Artificial Intelligence Index Report 2019.

Pero no sólo de la inteligencia artificial está hecho el futuro. Otra tecnología que va a suponer cambios en los modelos empresariales y sociales es **blockchain**. Nacida de internet, su esencia es que permite validar de forma universal y descentralizada todo tipo de transacción, de cualquier naturaleza y con todos sus contenidos. Y la información queda registrada para siempre. Sería algo equivalente a un libro mayor en contabilidad que recoge todos los aspectos y contenidos de una transacción y en el que, una vez escrito, el asiento es imborrable. No adoptar esta tecnología sería entrar en nuevos territorios de falta de competitividad que no nos podemos permitir. Y al igual que con la inteligencia artificial, hay que preparar el terreno para su desarrollo futuro. No estoy hablando únicamente del mercado de las criptomonedas, cuyo uso ya cuenta con un estándar en la Unión Europea, sino de todas las aplicaciones que puede tener en el ámbito empresarial y social. Si en la actualidad este mercado tiene un valor de unos 230 millones de euros, el informe Global Forecast 2024 estima que crecerá hasta los

1100 millones de euros en 2024, lo que supone un crecimiento del 42,5 por ciento en cinco años.

Gráfico 1. 10 Dispositivos de *blockchain* por área geográfica (en millones de unidades)



Fuente: Global Forecast 2024.

Además, existen otras tecnologías que deberíamos favorecer por su capacidad transformadora: la **impresión 3D**, la **internet de las cosas** o la **computación cuántica** son buenos ejemplos.

Sólo hay dos caminos, además confluyentes, para tener un desarrollo tecnológico adecuado:

- En primer lugar, ser capaces de garantizar que el ecosistema que generemos sea de confianza; para facilitararlo, se necesita también el desarrollo de la ciberseguridad. El reto en este campo es enorme, ya que hay falta de talento (*hackers* que trabajen para los buenos) en este terreno. Además, se necesita aplicar a un ámbito lo más amplio posible (Europa) y capacidad para evitar que suponga un cerrojo constante al desarrollo de las tecnologías habilitadoras antes comentadas.

- En segundo lugar, un entorno proclive para generar la cultura, la educación y el empuje que requiere el mercado para este desarrollo tecnológico.

Todo esto concluye en un solo punto, objetivo inicial de este capítulo: crear un entorno favorable a la construcción y al desarrollo pleno de una economía digital de futuro.