



# 2

## Políticas ante los avances de la Economía Digital

Fausto Miguélez

# 2

## Políticas ante los avances de la economía digital

Fausto MIGUÉLEZ

### Índice de contenidos

1. Aspectos generales de la actuación política .....	53
1.1. La Agenda digital Europea .....	54
1.2. La Agenda digital para España .....	56
1.3. Dónde estamos, en relación con la UE, y qué retos políticos se plantean .....	59
2. Una sociedad digital más inclusiva.....	60
2.1. Estrategias para potenciar la economía digital .....	60
2.2. Garantizar estándares adecuados en la cantidad y calidad del empleo .....	64
3. Modernizar la estructura productiva .....	66
3.1. Necesidad de una nueva estructura productiva.....	66
3.2. Papel del sector público en la inversión en I+D+i .....	70
3.3. Apoyo a la digitalización de las PYMES .....	73
3.4. Innovar, además de investigar, para modernizar la economía.....	75
4. Mejorar el empleo que requiere la nueva fase económica.....	77
4.1. ¿Una nueva educación para una nueva época? .....	78

4.2.	La educación a lo largo de la vida (ELV) .....	81
4.3.	Una política que se transforma en fuente de empleo .....	85
5.	Necesidad de nueva regulación .....	86
5.1.	¿Requieren las nuevas formas de trabajo nueva regulación y nuevas formas de negociación? .....	86
5.2.	¿Una nueva fiscalidad para la economía digital? .....	89
6.	Un nuevo papel para el trabajo humano .....	90
6.1.	Qué hacer ante a un desempleo estructural alto .....	91
6.2.	¿Trabajar menos para trabajar todos? .....	93
7.	Algunas conclusiones .....	94
	Anexo de gráficos .....	98
	Bibliografía .....	100
	Índice de gráficos .....	105
	Índice de tablas .....	105

El presente capítulo analiza las actuaciones políticas y sociales que podrían ser llevadas a cabo para equilibrar socialmente los efectos de la digitalización. Se refieren tanto a la demanda como a la oferta, en lo que podríamos llamar la modernización del modelo productivo. También tienen que ver con posibles nuevas regulaciones relativas a las nuevas formas de trabajar y con posibilidades de intervención de los actores sociales.

## 1. Aspectos generales de la actuación política

La economía digital es el cauce por el que discurre ya una parte fundamental de la economía en los países avanzados. No quiere decir que la mayoría de la producción y del empleo tengan estructuras digitales, pero sí que utilizarán cada vez más instrumentos digitales para desarrollar plenamente sus capacidades. Así mismo, la digitalización será en pocos años un instrumento imprescindible en el desarrollo de gran parte de nuestras actividades cotidianas. Oponerse, sin más, a ese desarrollo tecnológico, sería poco eficaz. La tecnología digital, igual que las tecnologías anteriores, es un conjunto de instrumentos que no debe hacernos olvidar que otros instrumentos pueden ser también eficaces para resolver los grandes problemas que tienen los humanos. Pero sí tiene sentido pensar las estrategias y poner los medios para que los beneficios de la innovación tecnológica lleguen al mayor número de instituciones, organizaciones y personas y para que sus posibles consecuencias negativas afecten lo menos posible a todos.

La economía digital no es un viento que viene del espacio. Se incardina en las relaciones sociales y éstas tienen, desde hace décadas, una vertiente global además de la estatal; la llamamos globalización. Son las relaciones socio-laborales, y el peso que las políticas tengan en ellas, las que acaban condicionando las características del empleo. La política para regular esas relaciones sociales y por tanto también los nuevos instrumentos de la economía, debe jugarse en ese doble plano: estatal y supraestatal. La digitalización es imparable, pero no resuelve los problemas sociales, aunque podría ser una condición indispensable para eso. Las palabras claves son regular, negociar, dialogar.

Los factores que están influyendo en el cambio del empleo pueden ser múltiples y diversos según países. Por tanto, las políticas que lleven a potenciar los efectos positivos de la economía digital y reducir los efectos negativos sobre el empleo y el bienestar de los ciudadanos también diferirán según países<sup>1</sup>; por eso conviene saber lo que hacen los demás.

Las políticas públicas no son meras declaraciones de intenciones ni sólo programas que, obviamente, son necesarios para orientar las actuaciones en el futuro, sino que han de substanciarse en normas, recursos económicos, recursos humanos y otros medios. Su eficacia depende de definir bien los objetivos, obtener complicidades y poner medios para avanzar. Si alguno de estos factores falla o es débil, es probable que los avances sean escasos o nulos. Para evaluar las potencialidades de las políticas ante la digitalización recurriremos a las propuestas y/o análisis institucionales de los actores (administración europea y española, partidos políticos, actores sociales, otros organismos públicos) y a la opinión de

---

<sup>1</sup> Véase, al respecto, el capítulo 3 de este Informe.

testimonios con conocimientos o experiencias excepcionales: dirigentes empresariales y ejecutivos de empresas, sindicalistas, expertos del mercado de trabajo<sup>2</sup>.

### 1.1.La Agenda digital Europea

En 2013 se aprueba la Agenda digital para España, siguiendo la senda de la Agenda digital para Europa de 2010. Es el primer plan político para encauzar la economía digital. La Agenda Digital para Europa de 2010 era una de las 7 iniciativas emblemáticas de la Europa 2020 (Comisión Europea 2010a) que tenían como objetivo volver a situar a la Unión Europea como referencia mundial tanto en términos económicos como sociales. La Agenda parte de la base de que la economía estará fuertemente condicionada por la digitalización en pocos años. Pero la digitalización también cambiará en forma notable el consumo, los transportes, la comunicación, la sanidad, el acceso a los servicios públicos y los eventos culturales, en suma, se avanzará hacia la sociedad digital. Para ello se prevén varios retos, en cuya superación se busca la colaboración de los Estados miembros a través de regulaciones y políticas específicas (Comisión Europea, 2010b, pp. 13-22)

El primero es el crecimiento de las infraestructuras digitales y de sus aplicaciones, en empresas y hogares (cobertura de banda ancha, penetración de la fibra, de manera que para 2020 todos los ciudadanos europeos tengan acceso a la red por encima de 30 Mbps y un 50% por encima de 100 Mbps). El segundo reto supone incrementar la

inversión relativa a la implantación de nuevas tecnologías. Esto tiene una doble vertiente: por un lado, conseguir que para 2020 los diversos países lleguen a invertir al menos el 3% del PIB en I+D+i, como se señala en Europa 2020; aquí la Comisión pide que el esfuerzo del ámbito público sea mayor de lo que es –duplicar el gasto hasta 2020 dice el documento- y se concentre en determinados objetivos que consoliden los sectores fuertes de cada país. Es la línea defendida hace tiempo por diversos expertos (Mazzucato 2015; Mazzucato y Semieniuk 2017); pero la inversión pública debe arrastrar a la privada. La otra vertiente tiene que ver con la oferta y el documento la llama alfabetización y capacitación digitales, lo que significa no sólo introducir las TIC en la educación, sino desarrollar nuevas competencias.

El tercer reto se refiere a consolidar la confianza de empresarios y ciudadanos para operar en la red, lo que implica normas que permitan estar presentes en mercados cada vez más amplios y ciber-seguridad efectiva (con medidas que garanticen esa seguridad, que prevengan los ciberataques y que sean realmente disuasorias). Por último, el cuarto reto es conseguir la e-administración tanto para los problemas administrativos que puedan tener las empresas y los ciudadanos como también en la sanidad y la educación. Lo ideal sería que este servicio acabara también siendo transfronterizo.

El paso siguiente es la estrategia para el mercado digital europeo (Comisión Europea 2015). Ese objetivo parte del convencimiento, se dice en el documento, de que las TIC son ya el fundamento de todos los sistemas económicos innovadores modernos. Por ello la unificación daría a la UE una clara posición de líder mundial. Son dos los pilares

---

<sup>2</sup> Ver las explicaciones que se dan en la introducción al respecto de la metodología.

sobre los que se asienta la propuesta: la base, mejorar el acceso de consumidores y empresas a bienes y servicios en toda Europa, lo que permitirá que se fortalezcan más las redes y los servicios digitales y crezca a mayor ritmo la economía digital. Como consecuencia, se potenciará la competitividad transnacional pero también se ofrecerán a los ciudadanos y a las empresas instrumentos más integradores como cualificaciones digitales que valdrán en todos los países y posibilidades de gestiones administrativas en toda la Unión.

Por supuesto, esto pueden ser buenas intenciones, interpretables diversamente, según diferentes puntos de vista. Por ello nos ha parecido oportuno ver la evaluación que la Comisión hace (Comisión Europea 2017a) del mercado único digital, sobre la base de la consulta realizada por el Eurobarómetro (Comisión Europea 2017b). Según se desprendería de esa encuesta, “dos tercios de los europeos piensan que las tecnologías digitales más recientes ejercen una repercusión positiva en la sociedad, en la economía y en su propia vida. La mayoría de los consultados opina que la UE, las autoridades y las empresas de los Estados miembros deben tomar medidas para tratar las cuestiones que plantea la digitalización”. Para la Comisión esas medidas son principalmente tres: urgencia de maximizar la digitalización particularmente en los servicios, hacer un esfuerzo inversor suplementario en formación en nuevas capacidades y en la infraestructura digital y desarrollar un entorno jurídico claro y estable. Cabe decir que sigue habiendo un colectivo importante de personas –mayores de 50 años con bajo nivel formativo, jóvenes con abandono escolar, inmigrantes con bajo nivel formativo- para quienes no es fácil ni realista la adquisición de competencias digitales adecuadas.

La Comisión pone de relieve los avances que han tenido lugar desde la puesta en marcha de la estrategia para un mercado digital único. Se señalan normas desarrolladas como la portabilidad transfronteriza, el no coste de la itinerancia de datos, el reglamento de protección de datos. Respecto a la banda ancha, que debería ser generalizada para 2020, se indica que se han hecho avances, que la Comisión ha dedicado fondos estructurales a este ámbito, pero que se requiere más colaboración de algunos países. Se señalan propuestas para armonizar normas en contratos digitales.

Pero, al mismo tiempo, subraya que hay capítulos que necesitan más atención, siendo los Estados quienes deben jugar su papel. Hay que avanzar en la transformación digital de la sociedad, abriendo las posibilidades de adquirir nuevas habilidades a todos los ciudadanos. Las administraciones han de seguir profundizando en este terreno a través del “portal único”. Pero la llamada más acuciante es a incrementar las inversiones en infraestructuras y tecnologías digitales por parte de los Estados, secundando la disposición de la Comisión para poner parte de los Fondos Estructurales al servicio de este objetivo. Con todo, hay quien piensa que la estrategia para el mercado único digital ha tenido poco recorrido, más allá de las usuales recomendaciones, dado que no ha originado acuerdos substantivos ni en el Consejo ni en el Parlamento (CES 2017); en este último, una propuesta debatida en el pleno sobre fiscalidad de los robots acabó en meras exigencias sobre seguridad y respeto a la privacidad así como sobre la responsabilidad de quien tiene la propiedad de los mismos cuando se provoca un accidente, pero sin implicación fiscal alguna (Parlamento Europeo 2017).

## 1.2. La Agenda digital para España

La Agenda digital española (febrero 2013) tiene su origen político en la Agenda europea (mayo 2010). Es por ello bastante obvio que la española se inspire, a menudo en forma literal, en la europea. No resulta tan obvio que haya tardado casi 3 años en aparecer, aunque hay motivos, principalmente la crisis económica y el cambio político que tiene lugar en esos años. La agenda recoge 6 objetivos, muy similares a los marcados por la agenda europea e indica las actuaciones para alcanzarlos; los analizaremos brevemente, deteniéndonos particularmente en las actuaciones y los resultados de los primeros años (Ministerio de Industria, Energía y Turismo 2016).

### ***Fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital***

El despliegue de ese objetivo prácticamente copia el planteado por la Comisión: disponer de cobertura de más de 30 Mbps para el 100% de la ciudadanía y que al menos 50% de los hogares haya contratado velocidades superiores a 100 Mbps en 2020. Para ello se fomentará la unidad de mercado principalmente a través de una ley General de Telecomunicaciones que permita a los operadores moverse en igualdad de condiciones por todo el territorio. A continuación se señala la necesidad de desplegar redes rápidas y ultrarrápidas, algo que se encomienda a la iniciativa privada que llevará a cabo su actuación en términos de negocio; la Administración prestará su apoyo para que los operadores puedan cubrir zonas territoriales que no serían rentables. Finalmente se llevará a cabo un uso

más eficiente del espectro radioeléctrico que supone que el Estado gestione la puesta a disposición de los diversos bloques del mismo con las empresas de telecomunicaciones.

Los resultados<sup>3</sup> obtenidos a finales de 2015 -no hay informes posteriores a este año- son de dos órdenes. Por un lado se promulga en 2014 una ley General de Telecomunicaciones<sup>4</sup>. Por otro, ya con anterioridad a la Agenda, se dan ayudas a los operadores para la expansión de la banda ancha ultra rápida, aunque moderadas “para no distorsionar las condiciones de mercado”, así como a los ciudadanos para instalación de antenas colectivas. Los resultados que recoge el Informe de 2016 (Ministerios de Industria, Hacienda, Administraciones Públicas, 2016) muestran que entre 2011 y 2015 –por tanto, con efectos anteriores a la puesta en marcha de la Agenda- los usuarios de la fibra pasan del 9% al 56%, el uso del 4G del 0 al 90%, la velocidad de la banda ancha se multiplica por 4 y los usuarios de 100 Mbps llegan al 66% y un año después al 76% (Ministerio de Industria 2017). Un avance muy importante que es pagado, en parte por acuerdos de colaboración público-privados y en parte por los usuarios de los teléfonos fijos y móviles que proporcionan recursos a la colaboración entre Red Eléctrica Española y las operadoras, pero que también explica que la conectividad llegue menos a los territorios más despoblados, en los que los usuarios deberían afrontar mayores gastos, con los cuales debería correr la Administración, algo que no siempre ha sucedido.

<sup>3</sup> Son los resultados oficiales que publica la Secretaría de estado que desarrolla la agenda digital.

<sup>4</sup> BOE. Ley 9/2014, de 9 de Mayo, General de Telecomunicaciones.

### ***Desarrollar la economía digital***

El desarrollo de este objetivo implica mejorar la competitividad del tejido productivo español y fomentar su digitalización, su crecimiento y expansión internacional así como la creación de empleo de calidad. Las empresas y las administraciones deben participar en sectores de futuro y la administración jugar un papel impulsor. Las medidas que se proponen son incentivar el uso de las TIC en las PYMES, impulsar el comercio electrónico, potenciar las oportunidades para la industria electrónica, potenciar las industrias de futuro, desarrollar proyectos tecnológicos en los servicios públicos contratados a las empresas, etc... Excepto la última de las señaladas, que supone poner recursos públicos extra en determinados servicios, como sanidad y educación, las palabras que caracterizan la Agenda son incentivar, fomentar, impulsar, sugerir..., es decir, señalar a las PYME que hay caminos nuevos.

Los resultados en este apartado son ambivalentes<sup>5</sup>. El uso de la factura electrónica baja entre los dos años de referencia (2011 y 2015), el uso de páginas web por parte de empresas sube, aunque menos de lo previsto. Las compras on line de los consumidores suben del 17% al 24% mientras suben sólo 5 puntos las compras y ventas on line de las empresas (aquí aparece una de las debilidades de las PYMES). Pero suben en un 12% las exportaciones del sector TIC.

### ***Mejorar la e-Administración, con soluciones digitales***

El objetivo es incrementar la eficacia y eficiencia de las Administraciones, optimizando el gasto público y

manteniendo unos servicios públicos universales y de calidad, gracias a los nuevos instrumentos. Las actuaciones van en la línea de incrementar el uso de servicios públicos por ciudadanos y empresas a través de medios digitales, racionalizar el empleo de la digitalización en la administración (administración sin papeles, ventanilla única), extender esas ventajas al territorio, promover la cooperación con empresas y asociaciones, facilitar el acceso a los servicios de la administración para colectivos sociales con problemas.

Los resultados en este apartado son positivos, tanto en la existencia de servicios electrónicos como de formularios electrónicos, pero hay limitaciones. Si los ciudadanos tienen móviles, tabletas u ordenadores, el éxito requiere una doble condición: que estén formados y bien informados de un lado, lo que deriva en desarrollar confianza en la realización de esos servicios, y que la e-administración sea realmente muy eficiente y más eficaz para el ciudadano que ir a las oficinas públicas. Si los ciudadanos no tienen esos instrumentos o no son capaces de usarlos – situación aun altamente frecuente- la eficacia cae. No tenemos datos fehacientes de ambas situaciones. En la administración los servicios son más extendidos que en sanidad (básicamente receta electrónica y acceso a historia clínica). En educación el logro más importante es la conexión a banda ancha ultra rápida de colegios e institutos; pero aquí el Informe sólo ofrece las previsiones para 2017.

### ***Reforzar la confianza en el ámbito digital***

Este clima de confianza es imprescindible para una implantación efectiva de las TIC en empresas y Administraciones y para un uso más intensivo por

---

<sup>5</sup> Nos basamos en el citado Informe anual 2016.



parte de la ciudadanía. Entre las actuaciones destaca la firma electrónica, estudiando sus posibles riesgos, y reforzar la ciber-seguridad. En términos de resultados, el Informe de 2016 ofrece principalmente la percepción por los usuarios de medidas de seguridad en su acceso a internet (pasando del 56% al 61,6%) y de confianza generada por internet que pasa del 52% al 55%. Es difícil discernir hasta qué punto las actuaciones que se señalan pueden haber influido en esas cifras o más bien es la propia práctica de la gente al utilizar instrumentos digitales, lo que refuerza su seguridad.

### ***Impulsar el sistema de I+D+i en las TIC***

La inversión en investigación, desarrollo e innovación en TIC y la aplicación de los resultados conseguidos a través de ésta son factores claves en la mejora de la competitividad de las empresas y Administraciones. Aquí radica el núcleo básico de las posibles intervenciones públicas, puesto que la inversión en I+D+i es clave para mejorar el empleo y la competitividad de las empresas. Las principales actuaciones de la administración que se proponen son indirectas: servicios públicos innovadores que requieran dicha inversión, incentivar a las empresas que realicen ese tipo de inversiones, incrementar la participación de empresas y administración en proyectos internacionales aprovechando recursos y programas europeos, reforzar mecanismos de seguimiento de la colaboración público-privada.

Los resultados tienen que ver, probablemente, con un hecho determinante: la bajada de las inversiones públicas tanto generales como en I+D+i en los últimos años, como veremos en páginas posteriores, además de la bajada de inversión privada. Con todo, el Informe de 2016 señala que en los años 2013-2015

se han puesto al servicio del sector TIC más de 1.000 millones de euros (en subvenciones y préstamos), siendo PYMES más del 70% de las empresas que han accedido a estas ayudas.

### ***Inclusión y alfabetización digital y formación de nuevos profesionales TIC.***

Se trata de conseguir una Sociedad de la Información inclusiva en la que la ciudadanía y los profesionales dispongan de un elevado grado de preparación para obtener las ventajas que provienen del uso de las TIC. La primera actuación es un Plan de inclusión digital y empleabilidad 2013-2015 cuyo objetivo fundamental es incrementar el número de personas que utilizan internet y particularmente la banda ancha, a fin de aproximarse lo más posible a los estándares medios de la UE. En 13 ejes de actuación se prevén unos gastos superiores a los 110 millones de euros; la evaluación se lleva a cabo en el Informe anual sobre la agenda digital 2015.

En términos de resultados, cabe señalar dos datos: quienes utilizan internet habitualmente pasan del 61,8% al 75% en el periodo de tiempo mencionado; la población que nunca se conecta baja del 29,2% al 19%. Por tanto, podemos hablar de éxito en este primer escalón de acceso a la red. Otra cuestión muy distinta es la empleabilidad vinculada a competencias digitales, sobre las que el informe no presenta valoraciones.

Desde nuestro punto de vista, coincidiendo, en parte, con otros análisis (CES 2017), la Agenda Española tiene un carácter poco dinámico, muy genérico, no demuestra que haya implicado activamente a los actores que pueden mover los hilos, específicamente a las empresas. Además, se atribuye resultados que provienen básicamente de una dinámica del mercado

en la que las operadoras de telecomunicaciones han visto una posibilidad elevada de negocio y una parte amplia de la población ha asumido el coste de estar conectada a un mundo en el que los datos, la comunicación, las noticias son algo mucho más dinámico. Por el contrario, la perspectiva de incitar y apoyar a las PYMES en el nuevo camino y de preparar a los trabajadores con nuevas habilidades que son necesarias no aparece con la fuerza y, sobre todo, con los recursos económicos que debiera.

Finalmente, hay otra consideración de gran importancia. El gobierno PP 2012-2015, cerró sus evaluaciones sobre la Agenda digital con datos del año 2015, luego tiene lugar un interregno problemático de gobierno -elecciones generales repetidas, gobierno PP en minoría, moción de censura, gobierno PSOE con una mayoría difícil de mantener desde junio 2018, elecciones generales en abril 2019- que ha tenido efectos en la cuestión que nos ocupa como son: España no se ha puesto al día en relación a nuevas propuestas provenientes de la Comisión Europea (lo veremos más abajo con detalle) y no se ha hecho una valoración oficial profunda y completa, más allá de los datos de tipo macro que pide la Comisión, para ver dónde estamos efectivamente a día de hoy, con excepción de una Consulta a la que me referiré posteriormente; con este panorama las políticas pueden no ser las más adecuadas. No hay una respuesta a las propuestas de la Comisión sobre la Estrategia para el mercado único digital de Europa (Comisión Europea 2015)– con una revisión de su evolución en 2017- ni tampoco sobre Una nueva agenda de capacidades para Europa (Comisión Europea 2016). Tal reacción sí que tiene lugar en otros países, a través de nuevas agendas y estrategias.

### 1.3. Dónde estamos, en relación con la UE, y qué retos políticos se plantean

El Digital Economy and Society Index (DESI) 2018 (Comisión Europea 2018), del que se ha hablado con detalle en el capítulo anterior, nos presenta la imagen de España en comparación con el resto de países de la Unión por lo que respecta a la economía digital. Con los últimos datos de los que se disponen, España se encuentra en el puesto nº 10 de ese ranking, por encima de la media UE, si tomamos en cuenta una serie de indicadores. Está por encima de dicha media en Conectividad, en Integración digital y en Servicios Públicos Digitales. Está por debajo en Capital humano y en Uso de Internet por empresas y particulares.

De manera que el resumen podría ser que se han dado pasos importantes en la expansión de las redes e instrumentos de conexión y en las posibilidades que ofrece a los ciudadanos la administración, por más que no es evidente que aquellos los usen tan asiduamente. Pero la posición del país es débil por lo que respecta a capital humano cualificado en habilidades digitales y al uso de instrumentos digitales por parte de las PYMES, en particular en compras y ventas, y de los ciudadanos en términos generales. Falta inversión en I+D+i, como veremos posteriormente. Son algunos de los retos que las políticas deberían afrontar en el futuro, de lo contrario no se consolidará una economía digital de volumen adecuado. Si lo traducimos a los términos que nos interesan en este capítulo, cabe decir que el mercado ha solucionado bastante el problema por lo que se refiere a la conexión y al uso de las herramientas digitales básicas. Pero la política no lo ha hecho tan bien en potenciar el capital humano en ese terreno ni ha habido inversiones y/o incentivos para que cierto tipo de PYMES dieran un salto digital en su

organización y en la contratación de empleo de más calidad. Pero tampoco en que la digitalización se realice sin incrementar las desigualdades.

## 2. Una sociedad digital más inclusiva

### 2.1. Estrategias para potenciar la economía digital

#### ***Limitaciones de la Agenda digital, hasta ahora***

En la base de los retos que la economía digital en España aún tiene abiertos, hay un factor común: la necesidad de incrementar las inversiones en I+D+i, sean las inversiones públicas que las privadas, y en educación. También aparece, en nuestra opinión, un actor preponderante sea en la contribución que en el arrastre de otros actores en el nuevo escenario, la Administración. Potenciar la economía digital no va a ser la panacea para el bienestar ciudadano, porque es evidente que hay una parte de la actividad económica que no es digital; pero una utilización inclusiva de las herramientas digitales sí puede contribuir en manera importante a la mejora de dicho bienestar, si son políticas orientadas.

La Secretaría de Estado para la sociedad de la información y la Agenda digital llevan a cabo una consulta pública en julio de 2017 (Secretaría de Estado 2017), con el título Estrategia digital para una España inteligente, dirigida a empresas, asociaciones, ciudadanos e Instituciones. Pero no se abren caminos como una Estrategia digital consensuada a través del diálogo social y/o acuerdos parlamentarios que hubiera dado más fortaleza institucional a todo el proceso. La consulta se cierra

el 30 de septiembre de ese mismo año y en diciembre se publican los resultados, según los cuales el 38% de las respuestas proceden de las empresas, siendo las compañías TIC las que más han participado. Le siguen las asociaciones con un 25%, y un 17% proviene de las instituciones públicas. Los ciudadanos a título individual suponen sólo el 13% de la participación.

En sintonía con el peso de los colectivos que responden el cuestionario, la economía 4.0 y la economía de los datos suscitan mayor interés que los problemas que se deriven para la ciudadanía y las exigencias de regulación. Si vamos a resultados más específicos, las principales barreras con las que se topan las PYMES, según los que participan en la consulta, serían la baja formación digital de sus empleados y el desconocimiento de los beneficios que la digitalización les aportaría. Por lo que respecta a habilidades y competencias digitales, las tres demandas más importantes, por orden, son la alfabetización e inclusión digital, el reciclaje digital y la formación digital. Para conseguir las, los instrumentos más mencionados son la colaboración empresa-universidad, el desarrollo de competencias digitales en el sistema educativo y el apoyo económico a la formación en competencias digitales. Por último, lo más importante para consolidar los derechos digitales es formar a la ciudadanía en dichos derechos y en el uso seguro de la red. A algunas de estas cuestiones intentamos responder con el cuestionario utilizado en esta investigación.

Pero una vez publicados dichos resultados, no tenemos más noticias, con la excepción de la redacción del Plan Nacional 5G, 2018-2020 (Ministerio de Industria, Energía y Turismo 2017). Algún partido se ha quejado de la no actualización de

la agenda desde 2015<sup>6</sup>. Con el cambio de gobierno en Junio de 2018, la Agenda Digital pasa al Ministerio de Economía como Secretaría de Estado para el Avance Digital. No se han publicado, hasta hoy, propuestas de actualización de la Agenda, aunque sí se está trabajando en la implantación de la tecnología 5G, que permitirá un salto gigantesco en las comunicaciones y en otros servicios digitales a través del teléfono móvil. Su despliegue está previsto para 2020, mientras tanto se realizan las licitaciones de frecuencias y se desarrollan algunos proyectos piloto. En cualquier caso, sigue siendo obvio que se necesita una estrategia más ambiciosa, que ponga el acento sobre mejora de infraestructuras tecnológicas, inversión en las PYMES y mejora de las competencias digitales.

La insistencia sobre las competencias digitales es correcta, pero podría encubrir la trampa de la exclusividad, que llevara a pensar que ninguna otra competencia es importante. Con la digitalización estamos hablando de instrumentos, por supuesto muy potentes, que no deben hacernos olvidar las competencias de contenido (saber economía y medicina, saber vender, saber mecánica, saber construir casas, saber enseñar) que la digitalización potenciará y/o transformará. Pero además de estos dos tipos, pensamos que deben adquirirse otras competencias llamadas transversales. Evidentemente, estas competencias no son innatas, se pueden adquirir. Pero tampoco son competencias de conocimientos específicos, sino derivadas de una manera de pensar y de actuar que hace referencia a los métodos educativos tanto en la escuela como en la familia y que suponen dar más protagonismo al desarrollo cognitivo y emocional de chicos y chicas,

es decir, prestar más atención a la persona individualmente (Planas, 2018) lo que seguramente implica cambios en la manera de enseñar y más recursos a disposición de la educación, principalmente en forma de profesores y tutores. La educación para la nueva época debe tener en cuenta estos requisitos.

### ***Sociedad inclusiva frente a sociedad excluyente***

Las habilidades digitales serán en un futuro cercano casi tan fundamentales como ahora lo es el conocimiento de idiomas, la lectura y la escritura, con la ventaja de que son un lenguaje universal, por encima de las diversas lenguas. Un conocimiento suficiente será necesario para todos, no sólo en términos de empleo (para relacionarse con máquinas y con otras personas), sino también de vida cotidiana (movilidad, internet de las cosas, actividades bancarias y con la administración, cultura y ocio, etc...). A un nivel avanzado, muchos empleos requerirán un conocimiento profundo de la materia; pensemos en los trabajos de informáticos, ingenieros, diseñadores de software, programadores, científicos de datos, impresores 3D, controladores de procesos robotizados, etc... Pero para otros empleos se requerirá un conocimiento digital sólo básico. Todo ello apunta con claridad a dos tipos de políticas: una revisión del sistema educativo-formativo y una actuación específica a favor de grupos que pudieran quedarse descolgados, lo que conocemos como brecha digital.

Todas las fuentes consultadas abordan el grave problema de la brecha digital, como uno de los frenos que puede impedir que los beneficios de la economía

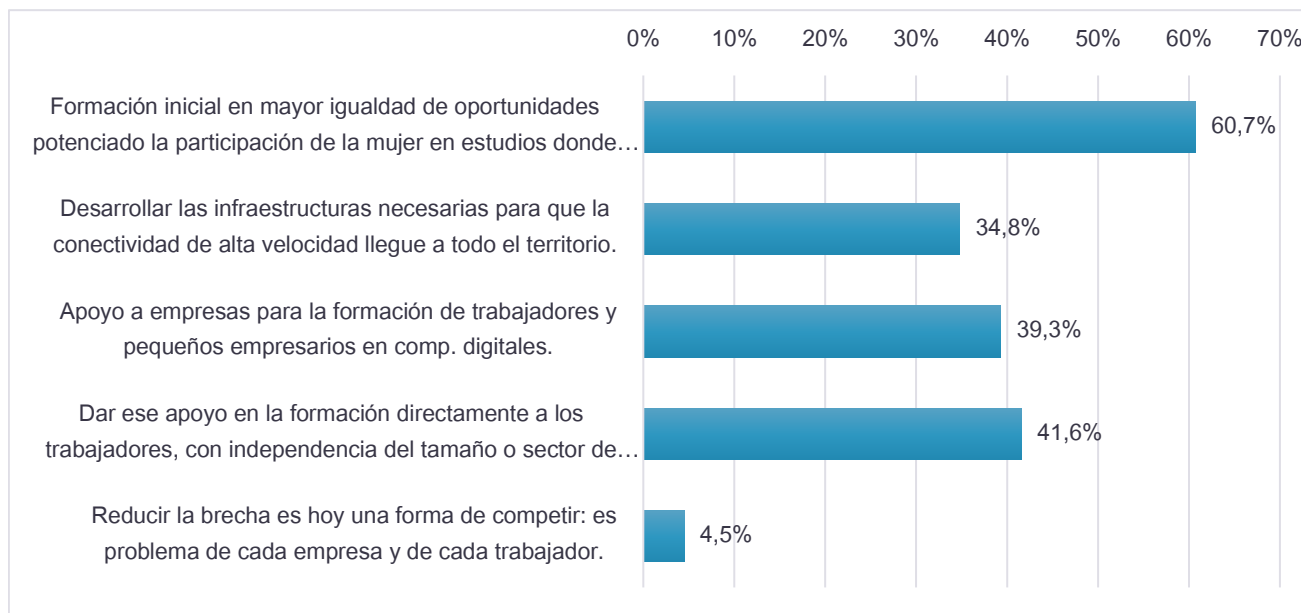
---

<sup>6</sup> Ciudadanos. Proposición no de ley presentada en el Parlamento sobre la Agenda digital, mayo 2018.

digital lleguen a la mayoría de la población a través del empleo. En su programa para las elecciones generales de 2016 el PP (PP 2016), que había introducido la Agenda digital en la escena política, recoge los objetivos de aquella, entre ellos la integración de los ciudadanos a través de la alfabetización digital, aunque no se describen actuaciones concretas ni se señalan los recursos necesarios para las mismas. Las aportaciones son genéricas y el tema de la brecha digital queda escasamente tratado<sup>7</sup>. EL PSOE (PSOE 2016) aborda la brecha digital en un apartado con un título sugerente, “sociedad red”, para significar el reto que tiene la sociedad de que nadie quede descolgado, planteando una educación con oportunidades de formación digital, con atención particular a los colectivos en mayor riesgo y promoviendo una ley

que contemple los derechos digitales con objetivo de igualdad de oportunidades. La CEOE (CEOE 2017) dedica un amplio apartado a los no usuarios de internet, describiendo con bastante detalle las posibles brechas, aludiendo a la necesidad de la colaboración público-privada para que la red llegue a todo el territorio y a todas las personas. Es un enfoque más bien empresarial, como es obvio, más preocupado por generar actividad económica en esos sectores descolgados, que por garantizar derechos sociales. Los sindicatos, por el contrario, se muestran preocupados porque la segmentación del mercado de trabajo se está incrementando en la economía digital, con consecuencias negativas para muchos trabajadores, señalando que “no se puede dejar a nadie atrás” (CCOO 2017, UGT 2018). UGT

**Gráfico 1. Medidas para hacer frente a la brecha digital (N=162)**



Fuente: Cuestionario 2018: Nuevas tecnologías y futuro del empleo.

<sup>7</sup> A pesar de que el tema aparece bastante detallado en uno de los planes de la Agenda, Plan de inclusión digital y empleabilidad, 2013.

(2018b) analiza la brecha digital de género en formación y en empleo TIC.

Es un reto que señala también el cuestionario que hemos utilizado, que se fija tanto en los trabajadores como en las empresas y en el territorio. La pregunta planteada se refiere a las medidas que podrían ser tomadas para hacer frente a dicha brecha en sus diversas modalidades, pudiendo cada entrevistado referirse a un máximo de dos medidas, por cuya razón los resultados en el gráfico no suman 100; los resultados aparecen en el Gráfico 1.

La opción mayoritariamente escogida, indica que la brecha digital más preocupante es la brecha de género y quienes responden sitúan la forma de superarla en una educación que refuerce la igualdad de oportunidades. Es decir, igualdad de oportunidades entre géneros en la formación y facilitar el acceso de las mujeres a carreras que son hoy de prevalencia masculina, uno de los grandes desequilibrios del sistema educativo. La segunda opción, señala la superación de la brecha a través de la formación en competencias digitales a los trabajadores en el centro de trabajo, con independencia del sector y el tamaño de la empresa. En este caso, puede afectar a mujeres y a hombres. La primera ponía el acento sobre la formación inicial, mientras que ésta se refiere a la formación a lo largo de la vida. La tercera opción tiene que ver también con formación durante la vida laboral, pero esta vez el apoyo iría a la empresa. En ambas la formación es el objetivo, pero varía el contexto y el papel de la empresa. Probablemente la buena solución es mixta: que sea la empresa la que ofrezca la formación, a ser posible en el tiempo de trabajo, aunque no siempre en el lugar de trabajo, con la posibilidad de que en algunos casos (en empresas pequeñas) dicha formación sea escogida por el trabajador. Por último,

hay que señalar que algunos se refieren a la necesidad de garantizar la conectividad en todo el territorio, algo que aún no existe, y que podríamos llamar brecha territorial.

La educación inicial y la formación posterior son vistas, en manera totalmente mayoritaria, como las políticas adecuadas para hacer frente a la brecha digital. Son políticas que, en último término, debe asumir la Administración. Casi nadie deja ese tema en manos de la empresa o del trabajador, de manera individual. Con todo, algunas investigaciones muestran (López Sintas et alii 2018) que las habilidades digitales, a menos que sean de alta cualificación, no garantizan buenas condiciones de trabajo por sí solas; lo que vuelve a poner sobre la mesa temas como regulación, negociación, diálogo social, etc. a los que nos referiremos posteriormente.

### ***Los protagonistas del cambio y sus principales funciones***

Hablar de políticas y de estrategias frente a la revolución tecnológica implica identificar los protagonistas de dichas actuaciones. Según la propia Comisión Europea, la Administración de cada país debe jugar el papel primordial de impulso en la economía digital, al tiempo que debe convencer al sector privado para que se comprometa en la misma línea. Pero también han de jugar un papel colaborativo los actores sociales (CES 2017), los cuales han fijado sus posiciones a lo largo de los últimos años, aceptando que la revolución digital es un fenómeno que debe ser asumido, pero que sus beneficios deben llegar a todos, aunque los caminos que a tal fin se señalan pueden ser diversos.

En sus propuestas los partidos políticos, como veremos, señalan esta posición primordial de la

Administración en la economía digital, pero con diferencias que conviene resaltar y semejanzas sobre las que se necesita reflexionar. Hemos tomado en consideración sus programas electorales, puesto que es ahí donde más claramente señalan la forma en la que la administración debería intervenir en el proceso, si gobernarán. Por otro lado, son relevantes también los protagonistas del mercado de trabajo, porque además de demandar un determinado papel a la Administración, desarrollan el punto de vista de los intereses empresariales, caso de la patronal, o de los derechos laborales, caso de los sindicatos. Todas las tipologías de actores introducen factores que ponen de manifiesto que la sociedad es consciente de que las tecnologías pueden ser gestionadas y reguladas en una o en otra dirección.

En general, los actores mencionados, plantean grandes objetivos, pero no son muy precisos al explicitar los medios y la forma de articularlos. Por ello, en el cuestionario hemos formulado preguntas mucho más explícitas a expertos, empresarios y sindicalistas. En este caso no sólo se definen sobre el papel de la administración en la economía, sino también sobre la oportunidad de regular las nuevas formas de trabajo, aspecto sobre el que casi la mitad de los encuestados señalan que debería darse, pero precedida por un proceso de diálogo social. Dicho diálogo social debería consensuar un diagnóstico y unas propuestas, que deberían revisarse periódicamente. Parece obvio que también la economía digital debe ser gobernada con políticas y acuerdos, algo sobre lo que teóricamente todos coinciden.

## 2.2. Garantizar estándares adecuados en la cantidad y calidad del empleo

La garantía de la calidad del empleo en la economía digital es una de las exigencias de algunos actores sociales para asegurar la inclusión (CC.OO. 2017) por más que las propuestas concretas van poco más allá de pedir la formación en habilidades digitales para los trabajadores y mantener con firmeza los derechos a la negociación y la mejora de las condiciones –ésta subrayada por los sindicatos-, aspectos que se hacen problemáticos en la práctica ante el crecimiento ininterrumpido de empresas basadas en plataformas digitales y con gran parte de su mano de obra externalizada a empresas de menor tamaño o a autónomos (López Sintas et alii 2018, Godino 2017).

La realidad es que la economía digital se está desarrollando en España, también en el resto del mundo, sobre una base estructural de economía globalizada que ha debilitado a determinados actores y fortalecido a otros y que compite utilizando las condiciones de trabajo, es decir, el empleo precario, mucho más que la innovación tecnológica. Por ello nos ha parecido adecuado plantearnos cuáles pueden ser las políticas para mejorar el empleo, más allá de pensar que la digitalización lo conseguirá, casi automáticamente.

La Tabla 1, en que cada entrevistado podía escoger un máximo de dos medidas, nos dibuja un cuádruple escenario. Aquella medida que recibe más atención (por parte del 65,2% de los individuos), propone que el incremento y la mejora del empleo se impulsen con el apoyo de inversiones públicas a sectores con capacidad de generar este tipo de empleo; evidentemente no se trata de inversiones directas, sino también de otro tipo de apoyos, pero responde

**Tabla 1. Medidas dirigidas a crear y mejorar el empleo. (N = 164)**

	Frecuencia	% / indiv.
Apoyar con inversión pública sectores con capacidad de crear empleo (obra pública, dependencia, medioambiente, educación, sanidad, industria de alta tecnología...).	58	65,2%
Contrato único con reducción de indemnización por despido.	11	12,4%
Incrementar los costes de despido de los temporales.	11	12,4%
Más flexibilidad en costes de mano de obra, jornada y contratación.	13	14,6%
Políticas que reduzcan el tiempo de trabajo.	17	19,1%
Incentivar mejoras en salarios y pensiones.	13	14,6%
Reducir prestaciones por desempleo para incentivar la búsqueda.	1	1,1%
Subir el salario mínimo.	19	21,3%
Facilitar crédito a las pymes mediante más regulación y banca pública.	21	23,6%
<b>Total respuestas</b>	<b>164</b>	<b>-</b>

Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

claramente a lo que se han llamado políticas socialdemócratas. Vale la pena subrayar que hay una referencia a empleo creado por industrias tecnológicas, pero también medioambientales o de servicios públicos. A continuación tenemos 3 medidas que regulan mejoras en el contrato o en los ingresos de los trabajadores: incrementar el coste del despido de los temporales (12,4%), reducir el tiempo de trabajo (19,1%), subir el salario mínimo (21,3%); son medidas estrictas de intervención política. Podemos presumir que la mayoría de los que han optado por la primera medida se han decantado también por una de estas, que tienen el carácter de

regulación de mejoras sociales. El tercer escenario se ubica claramente en las medidas que hoy solemos cualificar de neoliberales en términos de políticas de empleo: contrato único con reducción de indemnización por despido (12,4%), más flexibilidad en costes, jornada y contratación (14,6%), reducir prestaciones por desempleo (un insignificante 1,1%). El cuarto escenario supone que facilitar el crédito a las Pymes también podría ayudar a mejorar el empleo (23,6%). Probablemente esta es una medida que pueden apoyar algunos de los que se han decantado por las tres primeras.



En síntesis, lo que más llama la atención es el papel preponderante que una gran mayoría de los entrevistados atribuye a la Administración, sea directamente (que ésta apoye con inversión pública sectores con capacidad de crear empleo) sea indirectamente (que la administración regule mejoras o dedique recursos públicos a prestaciones por desempleo y pensiones); es decir, se huye de la idea de que la Administración se desentienda. Por otro lado, se constata que liberalizar el mercado no es el remedio para crear más y mejor empleo, excepto en opinión de pocos.

Si desglosamos las respuestas en relación con los tres colectivos que responden el cuestionario, algunas medidas se matizan. Constatamos que los sindicalistas son quienes más se decantan por un papel relevante de la Administración en la creación de empleo (83,3%), por más que los tres grupos le atribuyen importancia mayoritaria, aún los empresarios (56,5%). En la orientación neoliberal sobresalen los empresarios, aunque son escasos los que piden reducción de prestaciones por desempleo --con presencia nula de los sindicalistas- así como en el apoyo a la empresa (39% de empresarios); es decir, se muestran más cercanos a buscar algún apoyo de la Administración, aunque dando una moderada importancia a medidas consideradas neoliberales. En medidas de regulación sobresalen los sindicalistas, seguidos muy de cerca por los expertos. Estos últimos, los más numerosos entre los entrevistados, se distribuyen mayoritariamente entre el primer escenario (administración motor) y el segundo (intervención reguladora), aunque están presentes en los otros escenarios. Es decir, los tres colectivos que hemos entrevistado se decantan por una intervención de la Administración, pero los empresarios son menos entusiastas en las medidas

regulatorias y socialdemócratas, aunque no en incentivar mejoras en salarios y pensiones, en que los tres grupos están bastante igualados (en torno al 15%).

Si diferenciamos los que han respondido al cuestionario entre “neoliberales” y “no neoliberales”, clasificando como los primeros a quienes hayan indicado al menos una de las tres medidas consideradas neoliberales en la Tabla 1 y como los segundos a todo el resto, tenemos que la distribución es del 25% para los primeros, frente al 75% para los segundos. Un resultado que pone de manifiesto que entre colectivos sociales significativos en torno a la cuestión del empleo predominan actitudes más abiertas, moderadas y tendentes a la igualdad de oportunidades de lo que han sido ciertas leyes que se han aprobado en los últimos años. Una reflexión más respecto a los empresarios: mejorar las condiciones de trabajo (salarios, contrato y jornada) implicaría mucho más a los trabajadores, que es un factor de competitividad en la economía digital.

### **3. Modernizar la estructura productiva**

#### **3.1. Necesidad de una nueva estructura productiva**

Según muchos economistas, la estructura productiva española es un factor clave para explicar tanto la elevada tasa de desempleo como el mal empleo, ambos fenómenos muy anteriores a la reciente crisis (Cebrián 2016, Toharia, 2004) pero que volvería a repetirse en la salida de dicha crisis (Alós 2018, Banyuls y Recio 2018). Por ello, una de las palancas

del cambio, aparte otras políticas de empleo, radicaría en la modernización de la estructura productiva, si el objetivo es no únicamente crear empleo, sino empleo de calidad. Hace muchos años que se habla de esta exigencia, pero una y otra vez, también después de las crisis, la recuperación se da volviendo a una estructura tradicional. La economía digital hace más acuciante ese cambio.

Es evidente que la solución no está en convertir el modelo productivo español en un calco del alemán, el holandés o el sueco que tienen en la economía global una posición diferente de la española; tampoco sería posible hacerlo en pocos años, sobre todo teniendo en cuenta la posición de la economía española en el mundo. Pero sí es posible modernizar y potenciar lo que tenemos, impulsando a las empresas y a la Administración a contar con mejores tecnologías y organización y con empleos de más calidad. Por ejemplo, invirtiendo en la agricultura y la agroindustria, modernizando la industria que ya existe en varias regiones y que es competitiva porque exporta, invirtiendo en el medio ambiente. Incrementando la calidad de la enseñanza, de la sanidad, de la dependencia. También dando un impulso al turismo de calidad, privilegiando esto sobre la cantidad. Mejorando las cualificaciones de los empleados y las estructuras administrativas y organizativas de las empresas. En el sector servicios no sólo grandes empresas, sino Pymes pueden tener un mercado mundial: en consultoría, comunicaciones, servicios financieros, ventas online, transporte. Pero también en el ámbito más tradicional, en servicios a las personas y a las empresas, es posible mejorar el empleo modernizando las estructuras organizativas y las habilidades de los empleados y las condiciones del empleo. Con frecuencia las buenas ideas de negocio

fracasan porque no cuentan con una inversión inicial, aunque pueda no ser muy elevada. Conviene tener clara la potencia que puede tener la innovación (organizativa, de participación, de nuevas ideas) en el cambio. Así mismo, parece obvio que un impulso a las TIC es fundamental, en particular en las PYMES.

¿Cómo hacerlo? Probablemente hay que comenzar por el incremento en inversiones en I+D+i, como señala la Tabla 2. La mayoría de los países de la UE han incrementado la inversión en I+D+i desde el punto álgido de la crisis, aunque sólo Austria, Bélgica, Dinamarca y Noruega han superado el 3% del PIB en 2017. Algunos se han mantenido, pero unos pocos han bajado (entre ellos España que ha pasado del 1,35% del PIB en 2010, al 1,21% en 2017, habiendo superado el 1,3% del PIB sólo entre 2009 y 2010). Podemos decirlo de otra manera: España invierte en I+D+i, en 2016, 283,6 euros por habitante, muy por debajo de la media de UE y de la Eurozona (587,7 y 654,8 euros, respectivamente). Parecería que un buen factor para salir fortalecidos de la crisis era incrementar esa inversión, pero España ha ido en dirección contraria.

**Tabla 2. Inversión en I+D+i en países UE, 2009-2017**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>EU (28 países)</b>	<b>1,93</b>	<b>1,93</b>	<b>1,97</b>	<b>2,01</b>	<b>2,02</b>	<b>2,03</b>	<b>2,03</b>	<b>2,04</b>	<b>2,07(p)</b>
<b>Alemania</b>	2,72	2,71	2,80	2,87	2,82	2,87	2,92	2,92	3,02(e)
<b>Austria</b>	2,60	2,73	2,67	2,91	2,95	3,07	3,05	3,13	3,16(p)
<b>Belgica</b>	1,99	2,05	2,16	2,27	2,33	2,39	2,47	2,55	2,58(p)
<b>Bulgaria</b>	0,49	0,56	0,53	0,60	0,63	0,79	0,96	0,78	0,75(p)
<b>Chipre</b>	0,44	0,45	0,46	0,44	0,48	0,51	0,48	0,53	0,56(p)
<b>Croacia</b>	0,84	0,74	0,75	0,75	0,81	0,78	0,84	0,84	0,86(p)
<b>Dinamarca</b>	3,06	2,92	2,94	2,98	2,97	2,91	2,96	3,12	3,06(p)
<b>Eslovaquia</b>	0,47	0,62	0,66	0,80	0,82	0,88	1,18	0,79	0,88
<b>Eslovenia</b>	1,82	2,06	2,42	2,57	2,58	2,37	2,20	2,01	1,86(p)
<b>España</b>	1,35	1,35	1,33	1,29	1,27	1,24	1,22	1,19	1,21(p)
<b>Estonia</b>	1,40	1,58	2,31	2,12	1,72	1,45	1,49	1,25	:
<b>Finlandia</b>	3,75	3,73	3,64	3,42	3,29	3,17	2,90	2,74	2,76
<b>Francia</b>	2,05	2,21	2,18	2,19	2,23	2,24	2,23	2,22	2,25
<b>Grecia</b>	0,63	0,60	0,67	0,70	0,81	0,83	0,97	0,99	1,13(p)
<b>Hungria</b>	1,13	1,14	1,19	1,26	1,39	1,35	1,36	1,20	1,35
<b>Irlanda</b>	1,61	1,59	1,55	1,56	1,56	1,50	1,20	1,19	1,05
<b>Italia</b>	1,22	1,22	1,21	1,27	1,31	1,34	1,34	1,37	1,35(p)
<b>Letonia</b>	0,45	0,61	0,70	0,66	0,61	0,69	0,63	0,44	0,51(p)
<b>Lituania</b>	0,83	0,78	0,90	0,89	0,95	1,03	1,04	1,30	1,26(dp)
<b>Luxemburgo</b>	1,68	1,50	1,46	1,27	1,30	1,26	1,27	0,58	0,55
<b>Malta</b>	0,52	0,61	0,67	0,83	0,77	0,72	0,77	2,00	1,99(p)
<b>Países Bajos</b>	1,69	1,72	1,90	1,94	1,95	2,00	2,00	0,96	1,03
<b>Polonia</b>	0,66	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94	1,00	1,28	1,32(p)
<b>Portugal</b>	1,58	1,53	1,46	1,38	1,33	1,29	1,24	1,68	1,67(p)
<b>Reino Unido</b>	1,69	1,67	1,67	1,60	1,65	1,67	1,67	1,68	1,79
<b>República Checa</b>	1,29	1,34	1,56	1,78	1,90	1,97	1,93	0,48	0,50
<b>Rumanía</b>	0,46	0,45	0,49	0,48	0,39	0,38	0,49	3,27	3,33
<b>Suecia</b>	3,45	3,22	3,25	3,28	3,31	3,15	3,27	3,25	3,25(p)

Fuente: EUROSTAT 2018.

Del total de dicha inversión, y si tomamos, en este caso, el periodo que va de 2002 a 2014 (Fundación Cotec 2016), la inversión privada ha permanecido ligeramente por encima de la inversión pública (Administración y enseñanza superior), con excepción del periodo que va de 2007 a 2011 en el que la inversión pública es superior. Desde 2009 en el sector privado la inversión desciende, algo que también sucede en el público desde 2012.

En 2010 la Comisión propone que los estados dupliquen la inversión pública en I+D para 2020, esto es, en 10 años (Comisión Europea 2010), pidiendo un esfuerzo mayor a la inversión pública, que debería de concentrarse en determinados objetivos. La Agenda Digital para España habla de impulsar, apoyar, incentivar la inversión en este terreno, pero no arriesga una propuesta de incremento de la inversión pública como empuje a la privada. La

realidad tozuda es que no sólo ha bajado la inversión total en el periodo de crisis y poscrisis, sino que la inversión pública está lejos del 1% del PIB que le correspondería en la distribución que predomina en los países del entorno, y más lejos aún está la inversión privada del 2% del PIB que sería su responsabilidad para llegar al 3% que la Unión vería como objetivo ideal. En esto radica una de las principales explicaciones del retraso en la modernización de la estructura productiva y también de la cortedad de miras de cara al futuro.

Las propuestas de actores políticos y sociales señalan la necesidad de incrementar la inversión en dicho campo y prácticamente todos subrayan la importancia de lograr una mayor implicación del sistema empresarial al tiempo que incrementar el compromiso de la Administración. Para PP (PP 2016) son fundamentales las inversiones en I+D+i, señalando dos caminos principales para ello: que el ahorro de los ciudadanos fluya hacia la inversión productiva, trámite la confianza en la banca y créditos accesibles a la innovación y a la reindustrialización. También señala la necesidad de colaboración público-privada en esta cuestión. Ciudadanos (C's 2016) dedica pocas páginas en su programa a la economía digital y a las políticas que debieran derivarse. Básicamente propone un pacto nacional para la ciencia e incremento de la inversión en I+D+i. Unidos Podemos (2016) señala la necesidad de llegar al 2% del PIB en inversiones I+D+i al final de la legislatura, con un papel importante de la Administración que se base en fortalecer la banca pública. Para PSOE (PSOE 2016) la educación es clave para avanzar en la España del conocimiento, jugando el Estado un papel clave lo mismo que en la inversión en I+D+i en la que se ha de llegar al 3% del PIB al final de la legislatura; la hoja de ruta sería la

Agenda digital cogobernada por una institución público-privada.

Comisiones (CCOO de industria 2017) señala que es clave el papel del Estado, particularmente en I+D+i y en apoyo a las Pymes así como en fortalecimiento del papel de la educación; pero también subraya la importancia de un pacto social. Plantea la necesidad de que los sindicatos puedan influir más en las decisiones empresariales en ese terreno. Para UGT (UGT 2018) sería necesario un plan de inclusión tecnológica, en el que el papel de la Administración es clave. La CEOE (CEOE 2016) aboga por un pacto de Estado para la digitalización, combinado con diálogo social sobre el trabajo del futuro. Señala la importancia de alcanzar el 3% del PIB para 2020, sin mencionar que las empresas están a mucha distancia de lo que les correspondería según la media de los países comparables con España; aboga por la colaboración público-privada, como vía principal.

Cabe agregar que el PP había rebajado la inversión pública de años precedentes, durante su gobierno de 2011 a 2015. Ningún partido presenta los mecanismos por los que se alcanzará ese 2% y menos el 3%, excepto alguna referencia a la colaboración público-privada. La realidad no sólo es que la aportación pública es baja, sino que lo es también la empresarial (Fraile 2018), si la comparamos con otros países, a lo que hay que agregar que esta última también desciende en los años recientes, pasando del 53,7% en 2010 al 51,4% en 2016 del total de la inversión en I+D+i.

Otro aspecto clave en el sistema productivo del próximo futuro, sea en términos económicos y de empleo que ecológicos, es la energía. Entre 2008 y 2016, España ha descendido de los primeros puestos

en producción de energía solar y fotovoltaica a puestos de mitad de la tabla, entre los países UE (Eurostat 2018); pero lo más llamativo es que entre 2012 y 2016 la UE, en media, ha incrementado su inversión en renovables en un 23,3%, mientras que España sólo lo ha hecho en el 3,4% (Irena<sup>8</sup> 2017). Hay países, como Alemania y Reino Unido, que han visto que el futuro está ahí y han aprovechado la salida de la crisis para poner fundamentos nuevos a sus economías en la cuestión energética. Hasta China lo está haciendo en los últimos años. España está desaprovechando su buena posición geográfica, su climatología y la sólida situación que tenía antes de la crisis, en parte debido al impuesto a los auto-consumidores de energías limpias en 2015<sup>9</sup>, aunque el Gobierno PSOE 2018- 2019 da señales de cambio; el Consejo de Ministros aprobó el 22 de febrero la remisión a la Comisión Europea del borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC). Las energías renovables, dentro del desarrollo de la economía verde, son abordadas por los partidos de izquierda en sus programas, aunque con débiles compromisos económicos; Unidos Podemos (2016) propone un Plan Nacional de Transición Energética, poniendo el acento sobre el ahorro energético y las energías renovables; el PSOE (2016) entra más a fondo en la cuestión, partiendo de una visión general de la economía verde y la sostenibilidad, y detallando cuestiones como la energía renovable, el ahorro energético, la reforma del actual sector eléctrico, etc... El CES (2017) señala que el cambio del modelo energético es una oportunidad para España de cambiar el patrón de crecimiento.

<sup>8</sup> International Renewable Energy Agency.

<sup>9</sup> Gracias a una disposición del Parlamento Europeo en 2018, el gobierno PSOE asume que ese impuesto

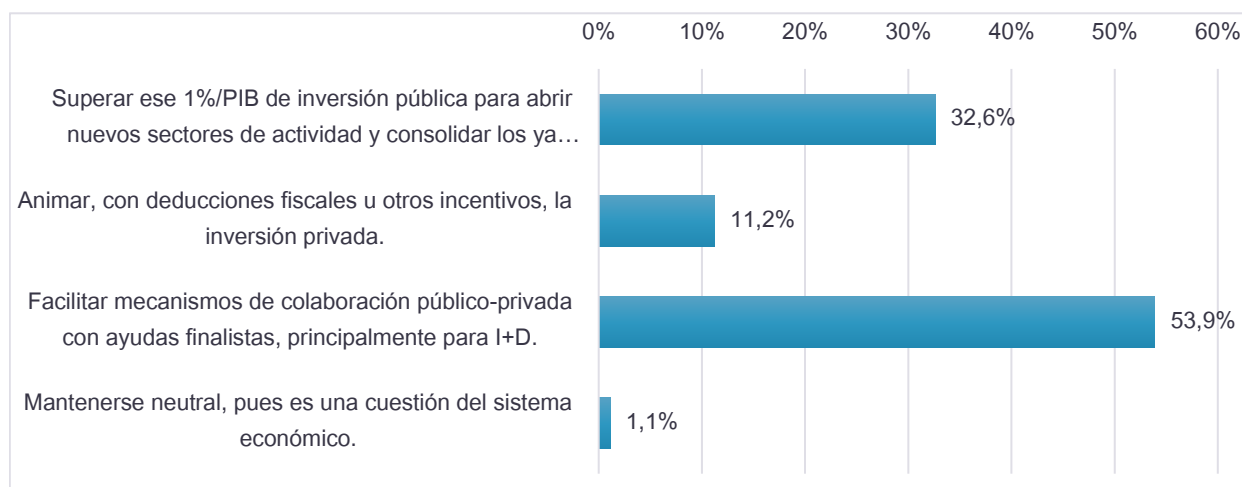
Por supuesto, el papel de la Administración en la modernización de la estructura económica frente al reto de digitalización, no se limita a la inversión en I+D+i o a cambiar el modelo energético. Hay otros aspectos importantes sobre los que hemos querido conocer la opinión de los entrevistados.

### 3.2. Papel del sector público en la inversión en I+D+i

Como ya hemos señalado, muchos expertos señalan que la administración tendría que invertir más, justamente cuando muchas empresas podrían tener problemas de mercado o no se arriesgan a hacerlo, en las crisis. Miguélez y Molina recogen las tesis de Mazzucato y Semieniuk (2017) sintetizando los caminos a través de los cuales la inversión pública puede intervenir hoy en la economía, también para obtener una mayor actuación de las empresas: (i) fortaleciendo la presencia de financiación pública a lo largo de toda la cadena de innovación; (ii) incrementando políticas orientadas a conseguir un determinado objetivo ('mission-oriented' policies) sobre el que se fundamenta el desarrollo de nuevos enclaves tecnológicos e industriales; y (iii) desarrollando el papel emprendedor y de inversión de los actores públicos, capaces de afrontar riesgos, independientemente del ciclo económico (Miguélez y Molina 2018). La inversión pública debería privilegiar sectores que impulsaran empleo estable y de calidad, pero esto también permitiría poner las bases de un modelo productivo diferente. Se recuperaría esa inversión, al menos en parte, a medio plazo con la fiscalidad sobre salarios y beneficios. En

desaparezca en España, aunque a partir de 2021. Por tanto, podría reiniciarse un cambio.

**Gráfico 2. Papel específico de la administración en la inversión en I+D+i (N=89)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

consonancia con esta posición teórica, hemos querido captar el punto de vista de quienes han respondido al cuestionario por lo que respecta a los mecanismos políticos con los que la Administración podría cambiar el panorama español en inversión en I+D+i.

Como se puede ver en el gráfico 2, un tercio (32,6%) de quienes responden a esa cuestión, plantean que sea la Administración quien tome la iniciativa, frente a una inversión privada retrasada, con el objetivo de abrir nuevos sectores productivos y consolidar los existentes; más en concreto, piden a la Administración que supere el 1% del PIB en inversión pública, siendo que en 2017 no pasa del 0,6%. Este parecería ser el camino más rápido para llegar a la meta del 3% del PIB; pero más de la mitad de quienes responden el cuestionario (53,9%) señala que la forma está en la colaboración entre Administración y empresas, colaboración en la que puede que la iniciativa la lleva la Administración, traduciéndose frecuentemente en ayudas finalistas a las empresas.

La colaboración en España está desplegando eficacia en ciertos sectores como la farma-industria, la gestión del agua, la industria en general a través de Instalaciones Científico Técnicas Singulares (ICTS) y otros sectores, siguiendo el modelo que algunos investigadores ven en Silicon Valley (Mazzucato 2015); pero es necesario estar atentos a posibles sobrecostes e ineficiencias cuando los actores son varios y la naturaleza de la inversión es compleja. Llama la atención que las personas consultadas opten por la colaboración, que supone un proyecto común, antes que por la mera deducción fiscal (11% asumen esta posición) que dejaría la iniciativa en manos privadas, que luego se verían recompensadas y sean menos aun las que opten por dejar la inversión en manos del mercado, sin más. De modo que, si abordamos el significado de todas las respuestas en su conjunto, queda bastante claro que, para todos, la inversión pública es el eje más potente del avance.

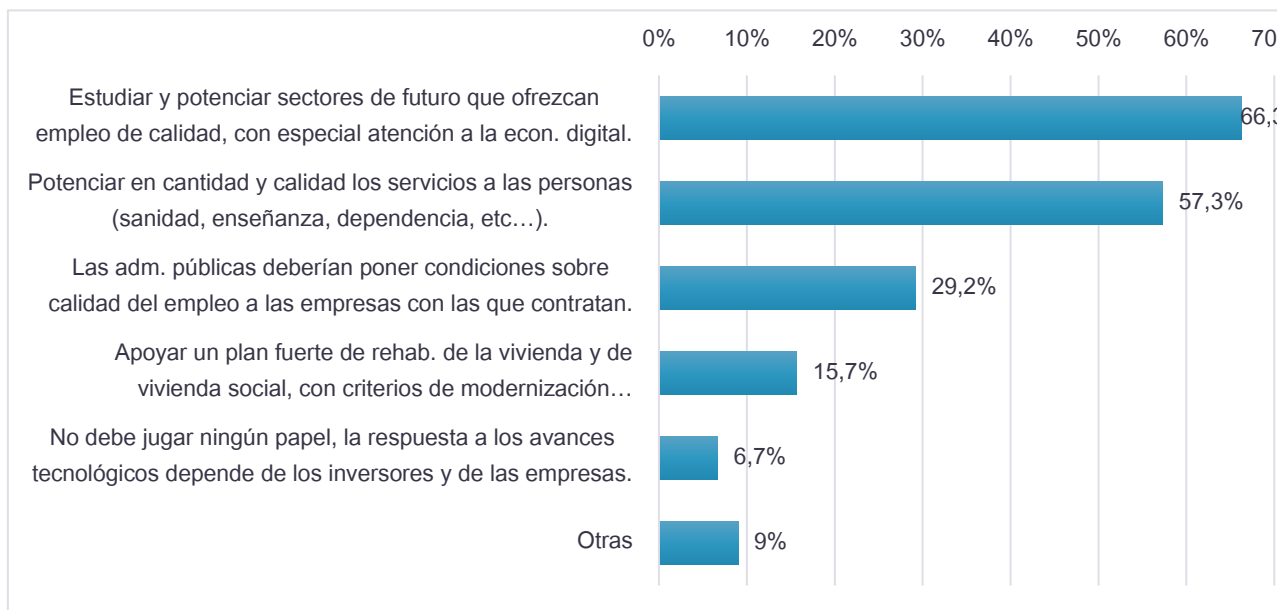
Pero cabe ver más específicamente cómo se decantan el colectivo empresarial y los sindicatos, los más directamente concernidos por la actuación de la Administración en esta cuestión. Son pocos (8,3%) los empresarios que optan porque la inversión pública supere el 1% del PIB, mientras que una mayoría cualificada (66,7%) se decanta por la colaboración público-privado y un 20% por ayudas fiscales. Ciertamente son empresarios de sectores innovadores, pero no cabe olvidar que, si la Administración lo hace bien, la colaboración público-privada permite una cierta regulación. Los sindicalistas optan mayoritariamente porque la inversión pública supere el 1% del PIB, aunque un 41,7% también asumen la fórmula de la colaboración público-privado. En el resto de opciones casi no están presentes. Es decir, la cuestión que distancia

claramente a empresarios y sindicalistas es la del estado inversor único.

Pero el papel de la Administración no se limita a su aportación a la inversión en I+D+i. Puede desarrollar otras funciones para lograr la modernización de la estructura productiva ante la revolución digital y otros cambios y a ellas nos hemos referido en el cuestionario, con los resultados que aparecen en el gráfico 3.

La medida que recibe más apoyos, 66,3% de los encuestados, –se podía optar por dos- vuelve a repetir el modelo que señalábamos al hablar específicamente de la inversión en I+D+i: la Administración puede jugar un papel clave potenciando sectores de futuro, también de la economía digital, con el objetivo de que se cree empleo de calidad; esta opción cuenta con las

**Gráfico 3. Papel de la Administración en la modernización ante la revolución digital y otros cambios (N = 164)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

empresas, puesto que se habla de potenciar, por tanto nos estamos situando en una estrategia de colaboración público-privado. Pero una parte muy importante de las opciones escogidas (57,3%) demandan más inversión y más empleo de calidad en los servicios públicos que ya gestiona la Administración principalmente, como sanidad, enseñanza, dependencia y otros. No cabe olvidar que estamos en el terreno de las necesidades de las personas en el que la innovación tecnológica apoyará indiscutiblemente el trabajo humano, pero donde este es primordial; es un ámbito en el que el empleo está llamado a crecer. En tercer lugar (con el 29,2%) se coloca la opción de poner condiciones sobre la calidad del empleo (estabilidad, salarios, horarios) a las empresas que contratan con la Administración; es un ámbito variado de sectores (limpieza y recogida de basuras, transporte y comunicaciones, obra pública en general, etc.), en los que la digitalización influirá menos sobre el empleo.

Por tanto, la Administración puede jugar un papel capital en la inversión en I+D+i que potenciará tecnologías, formas organizativas, nuevas ideas con repercusión sobre todos los sectores, nuevas industrias. Pero las medidas que acabamos de comentar afectan en manera importante al sector servicios y, por diversas vías, la Administración puede entrar en la consolidación de empleo que responde a necesidades de la población; por supuesto, este empleo también está sujeto a las presiones reductivas que provienen de la digitalización, pero, al mismo tiempo, está abierto al desarrollo de servicios de mayor calidad que implican, en contrapartida, incremento de empleo<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Pensemos en lo que supondría reducir el número de pacientes diarios que reciben los médicos de ambulatorio de más de 40 a menos de 30 o bien reducir el número de

Que la Administración se inhiba ante la revolución tecnológica es contemplado por un número exiguo de encuestados.

Si analizamos estos resultados en función del perfil de quienes responden y, mirando sólo a las dos propuestas que reciben más apoyo, cabe destacar las siguientes observaciones. Los empresarios, seguidos de los sindicalistas, son quienes más se decantan por la opción que subraya el papel de la Administración potenciando sectores de futuro y apoyando al respecto a las empresas con ayudas y desgravaciones fiscales; los empresarios aceptan una actuación de la Administración que les va bien en términos de competitividad internacional, mientras que los sindicatos están expresando con esto la necesidad de garantizar el empleo. Los sindicatos, seguidos de los expertos –en esto los empresarios están menos interesados- optan en manera relevante por más inversión y más calidad del empleo en los grandes servicios públicos; los primeros están atendiendo, una vez más, a la exigencia de buen empleo aparte de la calidad del bienestar, mientras que los expertos probablemente subrayan el papel más global que esos servicios públicos tienen en la economía del país y en su modernización a través de la cualificación del empleo.

### **3.3. Apoyo a la digitalización de las PYMES**

En la consulta realizada por la Agencia Digital en 2017, a la que nos hemos referido anteriormente, las

estudiantes de preescolar y primaria de más de 30 a 20 por aula, por referirnos a algunas de las razonables demandas que están haciendo los profesionales de esos sectores.



barreras que los encuestados señalan para dichas empresas, en relación con el avance digital, tienen que ver con: la insuficiente formación en competencias digitales que pueden tener sus empleados, el desconocimiento de los beneficios que la digitalización puede reportar a las propias empresas, la resistencia al cambio, la falta de recursos financieros para introducir las mejoras requeridas.

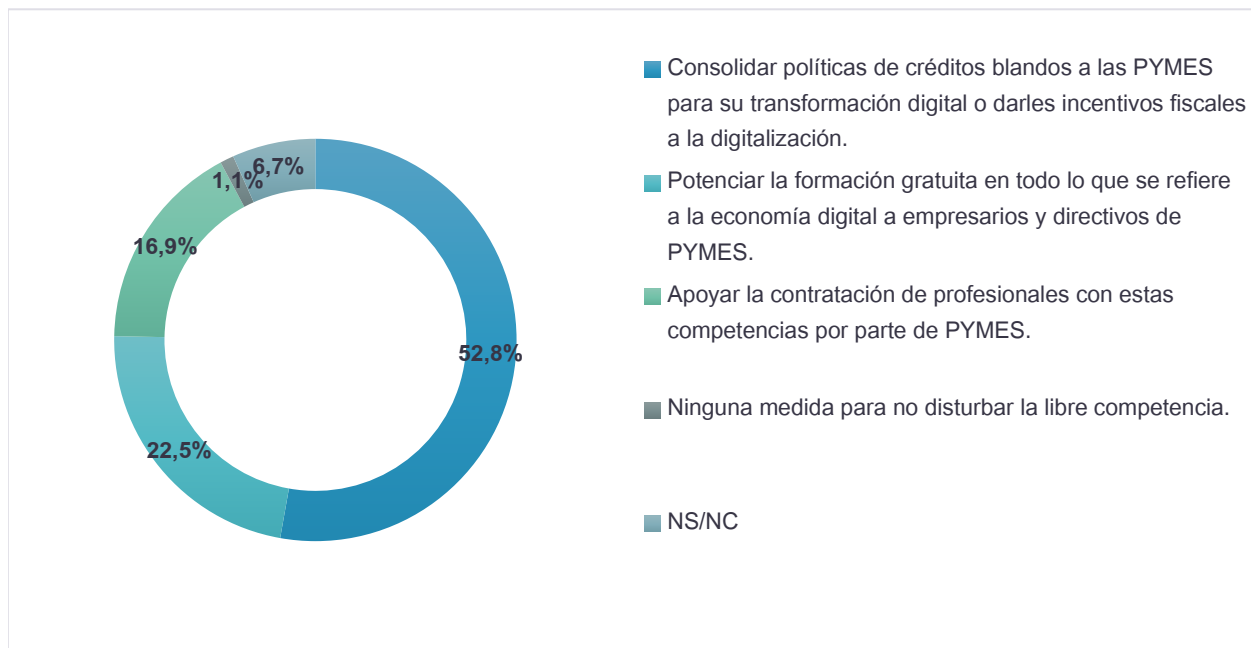
Para hacer frente a alguna de estas barreras, la CEOE pide facilidades de financiación, pero también señala la necesidad de concienciación y de formación. Indica que el 41% de las Pymes ni siquiera han iniciado el camino de la digitalización (CEOE 2016, p. 50). El PP se refiere a la necesidad de desarrollar un fondo de garantías para proyectos de I+D+i de Pymes (PP 2016). El PSOE propone que en 4 años el 50% de las PYMES utilicen instrumentos digitales (PSOE 2016, pp. 154 ss.) También el CES (2017) asume esta problemática señalando no sólo la necesidad de apoyar la financiación de proyectos I+D+i, sino también facilitando su internacionalización.

Hemos propuesto a los entrevistados una serie de medidas con las que se podría hacer frente a la problemática de las PYMES ante la digitalización, con los resultados que aparecen en el Gráfico 4.

La pregunta que hemos planteado parte del convencimiento de muchos expertos que señalan que el verdadero obstáculo al avance de la economía digital en España radica en el hecho de que más del 95% de las empresas son PYMES, por tanto con poca capacidad inversora en innovación tecnológica y organizativa. Pero hay otros posibles factores de freno. Por ello se pregunta en qué aspecto, de los 3 señalados, se debería poner el acento en los

próximos años. La mayoría de los que responden se decantan por superar el problema a través de créditos blandos o incentivos fiscales a la innovación que, en el fondo, es una forma de inversión pública en innovación; sobresalen en esto, casi a la par, sindicalistas y empresarios. El 22,5% piensa que lo prioritario es actuar sobre los ejecutivos de estas empresas formándolos en la importancia de la economía digital; los tres grupos apoyan esta medida en porcentajes similares. Para un 17% el secreto estaría en facilitar la contratación de personal cualificado a estas empresas, lo que resulta más complicado en tanto las empresas no tengan capacidad competitiva. Dos de las tres opciones son, en diverso grado, formas de apoyo público a las PYMES ante un factor crucial en la economía que es la revolución digital. Con todo, la que recibe el apoyo mayoritario subraya el protagonismo de las empresas, al tiempo que pone de manifiesto tanto la debilidad más importante de la mayoría de ellas como la necesidad de fortalecer los instrumentos públicos de financiación, sea el ICO o algún banco público. Por supuesto, créditos blandos e incentivos fiscales no pueden ser dados a cambio de nada; el cambio más lógico parece ser exigir a estas empresas la creación de empleo con estándares razonables de calidad. Pero probablemente políticas dirigidas a incentivar el tamaño de las PYMES a través de mecanismos de cooperación sería también un camino adecuado.

**Gráfico 4. Políticas para apoyar a las PYMES ante el avance de la economía digital. (N = 89)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

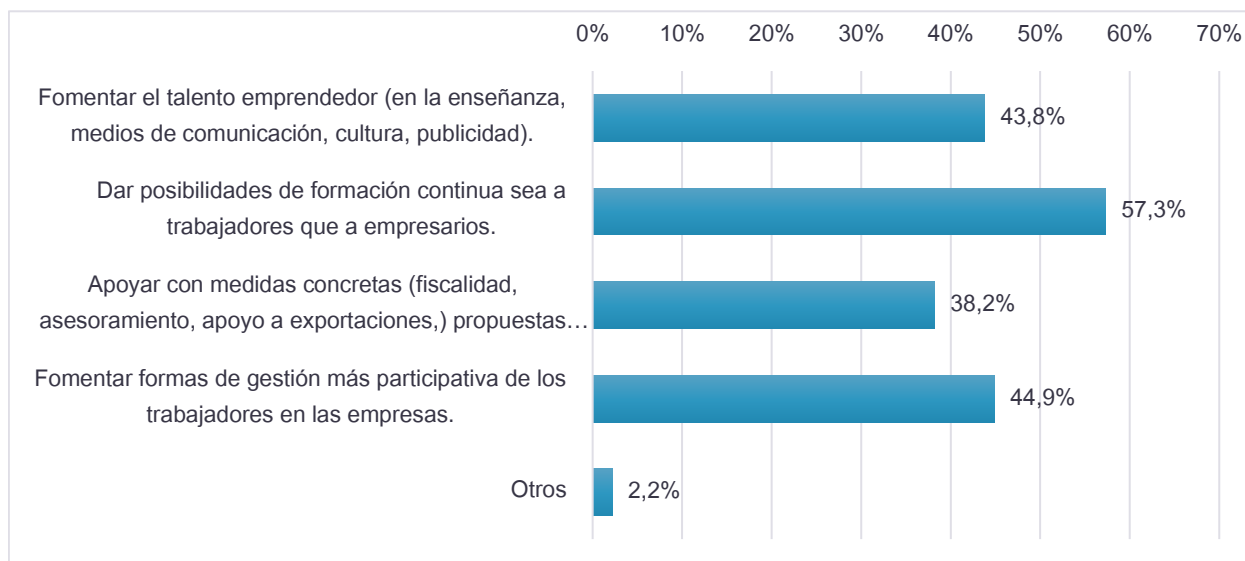
### 3.4. Innovar, además de investigar, para modernizar la economía

Es conveniente clarificar las diferencias entre investigación e innovación, cuando planteamos el futuro de las transformaciones de la estructura productiva y sus repercusiones sobre el empleo. Ambas aproximaciones a la realidad son complementarias. La investigación parte de una hipótesis y, aplicando el método científico, llega a unas conclusiones que enriquecen el conocimiento o dan lugar a nuevos instrumentos. La innovación recoge esos conocimientos y los aplica a cambiar determinadas prácticas. La innovación es débil sin la investigación, pero suele tener menos coste, es aplicable a diversos contextos y por muchas personas, que pueden beneficiarse de la misma; sin embargo, necesita también la condición de abrirse al

conocimiento. Hemos querido plantear posibles modalidades de fomentar la innovación –los que responden el cuestionario han podido optar por un máximo de dos–, lo cual queda registrado en el gráfico 5.

Por otro lado, el campo de la innovación está mucho más abierto a las PYMES que el de la investigación como tal. Innovar en estructuras productivas y en productos, en organización, en comunicación, en publicidad, etc. son campos abiertos a una empresa mediana de electrónica y también a una pequeña de restauración. Las buenas ideas, la implicación de los trabajadores, la buena publicidad entre los potenciales clientes, la información y la formación de trabajadores y empresarios pueden estar al alcance de muchas pequeñas empresas. Por ello, el ámbito de la innovación es un eje fundamental de la

**Gráfico 5. Propuestas para fomentar la innovación en la modernización de la economía. (N=166)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

modernización en todo tipo de empresa, con independencia de su tamaño.

La propuesta que recoge más apoyos (el 57,3%) tiene que ver con la formación continua gratuita a trabajadores y empresarios. Volveremos posteriormente sobre esta cuestión, pero cabe pensar que buena planificación y políticas activas adecuadas permiten beneficiarse también a los trabajadores y empresarios de las Pymes de esta formación. A continuación vienen tres propuestas separadas por pocos votos; dos referidas a fomentar actitudes sea de trabajadores que de potenciales empresarios: mecanismos de participación en la empresa y fomento del talento emprendedor. Llama la atención que tantos se decanten por esa participación como fuente de innovación (44,9%), puesto que significa dar a los trabajadores más protagonismo del que ahora tienen en la empresa, algo que podría facilitar su implicación en la adquisición de nuevas habilidades. Respecto al

fomento del talento emprendedor (43,8%) tanto en la educación como en los medios de comunicación, cabe señalar que contrasta con políticas activas de los últimos años que ofrecen facilidades fiscales a los jóvenes desempleados que quieren ponerse por su cuenta, sin prestar atención al requisito que aparece en esta encuesta, lo que explicaría el elevado porcentaje de fracaso de tales iniciativas. La tercera propuesta de este grupo, apoyo a proyectos de innovación, es la que menos votos recibe del conjunto de personas que han respondido al cuestionario, quizá porque es más genérica, aunque su peso es relevante. En varias de estas propuestas se intuye una cuestión de fondo que va más allá de la capacidad económica y del tamaño de la empresa: es la cultura empresarial, es la ambición empresarial, la capacidad de implicar a los trabajadores, la capacidad de mirar a largo plazo; nada de esto se adquiere con apoyo financiero de la administración o de los bancos.

Con todo, los intereses o el conocimiento de la materia acaban decantando las preferencias de los tres colectivos que participan en el cuestionario más por unas que por otras de las medidas que hemos comentado. Los empresarios se decantan, por encima del 70%, por fomentar el talento emprendedor –son los más sensibles al error en políticas activas del que hemos hablado- o apoyar los proyectos de innovación; los sindicalistas, en medida similar, apoyan la formación continua y, sobre todo, las formas de gestión más participativas, algo por lo que se decantan poco (4,3%) los empresarios; los expertos se muestran como el grupo que más reparte sus opciones, aunque hay una que les atrae más que las demás, la formación continua.

#### **4. Mejorar el empleo que requiere la nueva fase económica**

La otra cara de la revolución tecnológica requiere contar con una mano de obra adecuada al tipo de puestos creados. De no ser así, las cosas avanzan muy lentamente, como dice Nübler (2016), citada por Alós en el capítulo anterior. Tanto la cultura empresarial innovadora, en manera particular si nos referimos a la empresa pequeña, como un sistema formativo ágil para preparar a los trabajadores en habilidades adecuadas para nuevas necesidades de las empresas y de la sociedad, no se improvisan en pocos años. Pero cuanto antes se empiece incentivando a ambas partes, mejor.

En el capítulo anterior, hablando de competencias digitales, se dibujan retos a los que convendría hacer

frente: fortalecer la formación en competencias digitales en la enseñanza primaria, secundaria, FP y Universidad por un lado, reducir drásticamente el fracaso y el abandono escolar por otro y mantener la formación continua. Es decir, el fracaso y el abandono, que hacen referencia a la enseñanza obligatoria, esterilizan el terreno para otros aprendizajes –lo que explica, en parte, el fracaso de la formación ocupacional de los parados en el pasado y dificultaría adquirir competencias digitales en el presente- , al tiempo que las competencias digitales, y otras competencias instrumentales como lenguas, escritura, capacidad explicativa, etc. han de ser adquiridas en edad temprana, si queremos que los ciudadanos las dominen de verdad.

Todo ello nos lleva a tratar con un cierto detalle dos tipos de políticas: la educativa que llamamos inicial sea de primeras etapas (primaria y secundaria), o de Universidad, y la formación a lo largo de la vida, ya sea en el seno de la empresa ya sea en instituciones educativas o como auto-formación (por ejemplo, a través de internet). Estamos en un terreno en el que las políticas públicas deben jugar un papel primordial y protagonista, no sólo garantizando el acceso a la educación obligatoria, sino facilitándolo también en las fases post-obligatorias y en la formación a lo largo de la vida. La educación-formación se configura como un derecho de los ciudadanos y debe tener las características del contexto socio-económico que vivimos.

Por estas razones conviene iniciar esta reflexión recogiendo las propuestas de los actores sociales y políticos. En general, todos subrayan la necesidad de que la Administración impulse la transición digital de empresas y ciudadanos. El CES (2017, p.139) señala

que “ello requiere políticas de impulso de la formación y el talento digital y de mejora de las competencias de los trabajadores que les permitan adaptarse a la nueva realidad”. Ciudadanos pone el acento básicamente en los centros de investigación de Excelencia (C’s 2016). Unidos-Podemos (2016) subraya la necesidad de llegar cuanto antes al volumen del PIB que la media de la UE dedica a educación. CCOO habla de formación continua, pero que no sólo preste atención a las competencias digitales, sino también a otras que requiera la economía (CCOO 2017). A la necesidad de educación digital y formación continua junto con el impulso a las vocaciones STEM se refiere también CEOE (CEOE 2016). El PSOE dedica un capítulo de su programa a desarrollar ampliamente el tipo de educación deseable en la época moderna como la que requiere la sociedad red. Por lo que respecta a la temática que desarrollamos, hay que subrayar cuestiones que se señalan como la escolarización de los 0 a los 18 años, formación a lo largo de la vida, mejorar el acceso a la sociedad red, con formación digital en todo el sistema educativo y entre las personas jubiladas (PSOE 2016). Finalmente, UGT (2018) demanda una educación reglada actualizada a una sociedad altamente tecnificada y el derecho a la formación continua. Pero los actores sociales y políticos apenas entran en posibles contenidos de la nueva educación y en cómo garantizar los nuevos derechos educativos, aspectos que hemos contemplado en el cuestionario.

#### 4.1. ¿Una nueva educación para una nueva época?

Empecemos repitiendo un dato conocido: en gasto público en educación, España sigue por debajo de la media UE, aunque la posición mejora si consideramos el gasto por alumno que parece un indicador más preciso, aunque peor parece ser la situación en el gasto universitario, más vinculado a la investigación; según indican Sacristán et alii (2017), basándose en datos de OCDE, Education at a Glance de 2017, los países de la OCDE gastaron, en 2014, 16.674 euros por estudiante universitario, mientras que los 22 países UE que pertenecen a OCDE gastaron 16.189 y España 13.464.

En resultados y en calidad parece haber aún mayores retos, si tenemos en cuenta los dos grandes problemas de primaria y secundaria, el fracaso y el abandono escolar. En este caso no sólo hay que tener en cuenta el gasto público, sino también una derivada del mismo, el número de alumnos por aula (en secundaria es de 25 frente a la media de 20 de los países de la UE que pertenecen a la OCDE). Por lo que respecta a la cuestión formativa que más cercana estaría a esta investigación, España está por detrás de la media de la UE en formación de habilidades digitales, en particular en habilidades digitales complejas, según el índice DESI al que nos hemos referido anteriormente. Las habilidades digitales son un instrumento necesario. Pero si asumimos esa necesidad acríticamente, corremos el riesgo de despreciar gran parte de otras habilidades que seguirán siendo estrictamente necesarias: enseñar, sanar y cuidar personas, saber construir, saber leyes, saber economía, saber de mecánica...

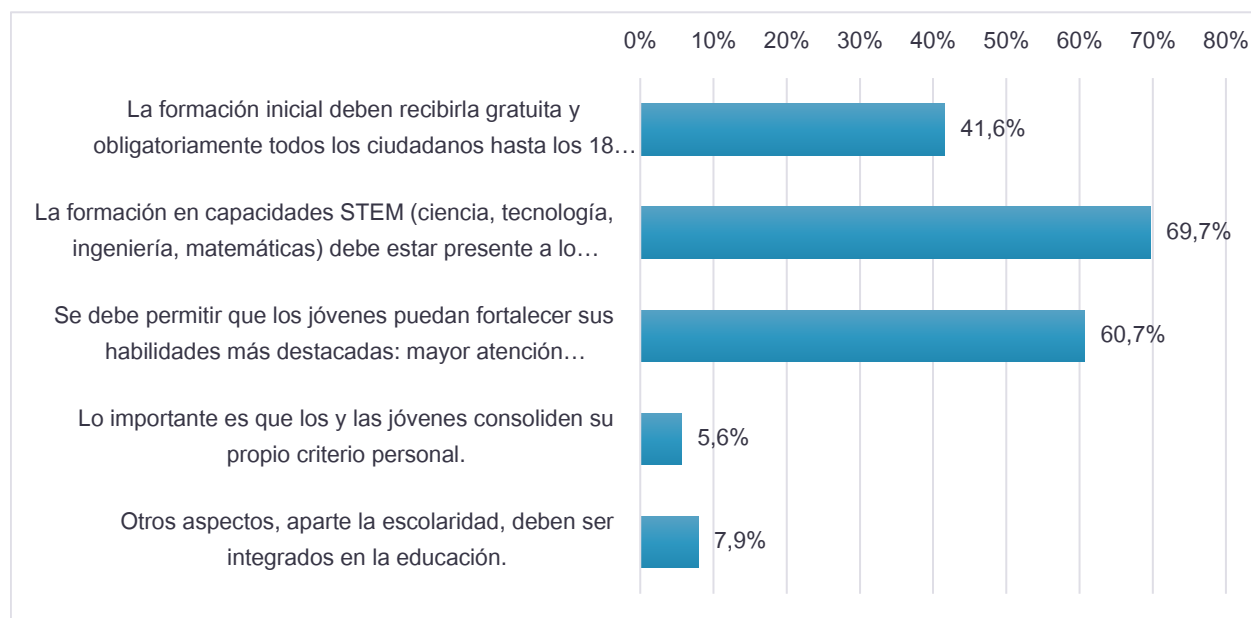
que ciertamente se verán potenciadas con habilidades digitales; y muchas otras que son transversales y de gran valor en una economía digital: creatividad, gestionar personas, trabajar en equipo, capacidad de negociar, análisis crítico, tal como hemos visto en el capítulo anterior. Por otro lado no basta con elevar la cualificación formal de los trabajadores. Estos deben poder obtener empleos acordes con su preparación, en términos de condiciones de trabajo, para implicarse a fondo. Es algo que muchos empresarios parecen olvidar cuando piden elevadas competencias a cambio de salarios miserables.

Los expertos están subrayando algunas metas fundamentales que debería alcanzar la educación inicial, más allá de sus contenidos técnicos y profesionales (Planas 2018): la atención del

profesorado, en particular en las primeras etapas, debería centrarse en las potencialidades de cada niño/niña y adolescente en manera individual, porque es esto lo que les permitirá seguir adquiriendo otras habilidades; en términos subjetivos, esto significa que los/las estudiantes deben finalizar cualquier nivel educacional, sobre todo los primeros, con la predisposición de “aprender a aprender aprendiendo”, porque la educación ha logrado despertar su curiosidad y su espíritu crítico. Si tenemos en cuenta la forma de enseñar dominante, quizá necesitemos una revolución en los docentes con tanta urgencia como más inversión o quizá la inversión complementaria se debe hacer en “enseñar a enseñar” a estos docentes.

Más allá de esto, también el encaje entre educación y trabajo se debe hacer sobre la base del principio de

**Gráfico 6. Los cambios que la nueva etapa económica requiere en la educación inicial (N=169)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

“aprender a aprender aprendiendo”, es decir, transmitir las habilidades para seguir teniendo ganas y posibilidades para seguir aprendiendo en las nuevas situaciones laborales, elevar la educación-formación a un aspecto básico toda vida (OIT 2019). Todo ello exige cambios en la metodología y el contenido. La opinión sobre los cambios que exigiría la formación inicial para quienes contestan el cuestionario, aparece en el gráfico de frecuencias 6.

Teniendo en cuenta que cada entrevistado puede señalar un máximo de dos cambios posibles, son dos los que obtienen mayor apoyo: el primero, que la formación en capacidades STEM (ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas) debe estar presente a lo largo de todo el itinerario formativo (69,7%), debiendo dedicarse un esfuerzo especial a cerrar las brechas de género y edad a las que nos referíamos anteriormente; el segundo, que los contenidos de la formación inicial deben permitir que los niños y niñas y los y las jóvenes puedan fortalecer las habilidades para las que están mejor dotados: es decir, mayor atención individualizada (60,7%). Ciertamente es importante el porcentaje que obtiene la formación en habilidades digitales, que no debemos olvidar que son instrumentales, pero es poco menor el que recoge un tipo de formación que puede decantarse por habilidades artísticas y de relación social lo mismo que por habilidades matemáticas, porque se centra en las características de la persona. En el fondo, lo que están señalando, en manera masiva, quienes contestan el cuestionario, es que hay un lenguaje imprescindible hoy tanto para el trabajo como para la vida, pero que respecto a qué conocimientos y a cómo deban ser impartidos, la enseñanza ha de prestar una gran

atención al individuo, sacar lo mejor de cada uno. El tercer cambio (41,6%) es una forma de expresar la igualdad de oportunidades que la educación debe propiciar: la educación para todos hasta los 18 años parece una buena base.

La importancia capital que las respuestas dan a la atención al individuo en la enseñanza no sólo es una manifestación de la importancia que la cultura da al individuo, sino también conecta con otros puntos de vista, por ejemplo, que la educación debe tener en cuenta actividades en el aula y en la vida (Stiglitz, Greenwald 2016, citado por Planas 2018), que debe ser más flexible, que los programas son una guía, pero deben ser adaptados a las circunstancias. Entramos en un mundo nuevo, también en la educación-formación, un mundo en el que el individuo tiene el aula y los profesores para aprender, pero también tiene internet y las redes sociales y el contexto social en el que vive –campos estos últimos que abren grandes posibilidades, a través de los medios digitales, si son adecuadamente usados-, lo que hace de la educación un territorio complicado y nada previsible. Ello pone de manifiesto la importancia que tiene un aspecto al que se atribuye en teoría un gran papel, aunque aún no hemos encontrado las formas de plasmarlo en actitudes concretas, que es el de educar individuos críticos con todos los mensajes que reciben, fortaleciendo su propia personalidad; esto es el principal objetivo de la educación primaria y secundaria.

Si analizamos esta conclusión en relación con el estatus socio-profesional de los que han respondido al cuestionario, verificamos que los tres colectivos dan en forma mayoritaria su apoyo a la propuesta de educación que mire a las características del

individuo, pero son los empresarios quienes más convencidos se muestran, 10 puntos por encima de los otros colectivos. Cierto que se trata de un tipo de empresarios peculiar, hemos escogido a empresarios innovadores bajo algún punto de vista. Pero quizá son los empresarios que tendrán éxito en el futuro. En la demanda de habilidades STEM vuelven a sobresalir los empresarios, aunque los tres colectivos la señalan mayoritariamente, mientras que en la demanda de enseñanza obligatoria hasta los 18 años sobresalen los sindicalistas; son quienes más creen en una buena base educativa para repartir oportunidades futuras.

#### **4.2. La educación a lo largo de la vida (ELV)**

Con una cierta frecuencia se dice que la Universidad, el Bachillerato y hasta la FP, no preparan adecuadamente para las tareas que exigirá el empleo. Es probable que sea así, pero el problema no lo resolverán nuevas leyes de educación, sino la práctica de la enseñanza, con la colaboración de los empleadores, con el apoyo de la administración y el interés efectivo de todos los ciudadanos. La pieza que falta es la educación permanente o a lo largo de la vida, desde que acaba la educación reglada hasta la jubilación, y aún más allá. La nueva economía y la vieja economía globalizada requieren que las personas se formen continuamente. Las Universidades y la FP tendrán que ofrecer ciclos de reciclaje, pero en estrecha colaboración con las necesidades de la economía. La jornada laboral tendrá que prever esta eventualidad, mensualmente, anualmente o cada 5 años. Se acabó el creer que la

formación finaliza con el título universitario o la FP o el bachillerato. Además, en esa formación a lo largo de la vida no hay sólo la formación laboral, que debería vincular empresa, instituciones docentes y trabajadores (la formación continua), sino la formación que decide adquirir el propio ciudadano, para el trabajo y para la vida, en la que también deberá ser ayudado y estimulado, porque se convertirá en un derecho. Nos referiremos en manera principal a la primera de las dos modalidades, pero no deberíamos olvidar la segunda.

La educación a lo largo de la vida es, según muchos expertos (Planas 2018), el verdadero cambio en la relación formación-empleo, aunque no podemos olvidar que una elevada proporción de trabajadores sigue teniendo una débil base inicial como para adquirir nuevos conocimientos. Estamos sumamente atrasados, si verificamos que son muy pocos los que siguen la formación continua en las empresas, particularmente en tiempos de crisis (Lope 2018) y aún menos los que, después de un cierto tiempo, vuelven a la universidad o a cursos específicos en FP. También aquí se detectan brechas de género y de edad (en este caso en relación a los mayores) como también de nivel de cualificación. Con todo, tanto esta formación en las instituciones de enseñanza en una edad más avanzada que la inicial o a través de formación continua en el lugar de trabajo parecen ser esenciales para hacer frente a los cambios del trabajo y de la vida cotidiana. A veces se plantea que sería exigible reordenar el tiempo de trabajo para mejorar la formación (UGT 2019). Por ello, parecería adecuado que esta exigencia se reflejara en los convenios colectivos, en el presupuesto de los Ministerios de educación y de



trabajo y de las Consejerías autonómicas de esos ramos, en los planes de las instituciones docentes y en las previsiones de las empresas. Trabajador que no se forma es trabajador que pierde habilidades y oportunidades. Claro que el mismo trabajador no tiene mucho interés en formarse si su contrato es de meses o semanas antes de verse obligado a saltar de empresa o de sector. Aquí radica uno de los grandes males de nuestro modelo de empleo y así deberían entenderlo los empresarios. Mención aparte merece la formación ocupacional, eje hoy fundamental de las políticas activas, que debería ser mejorada y, para una parte importante de los expertos, gestionada más descentralizadamente para incrementar su eficacia (Navarro 2018).

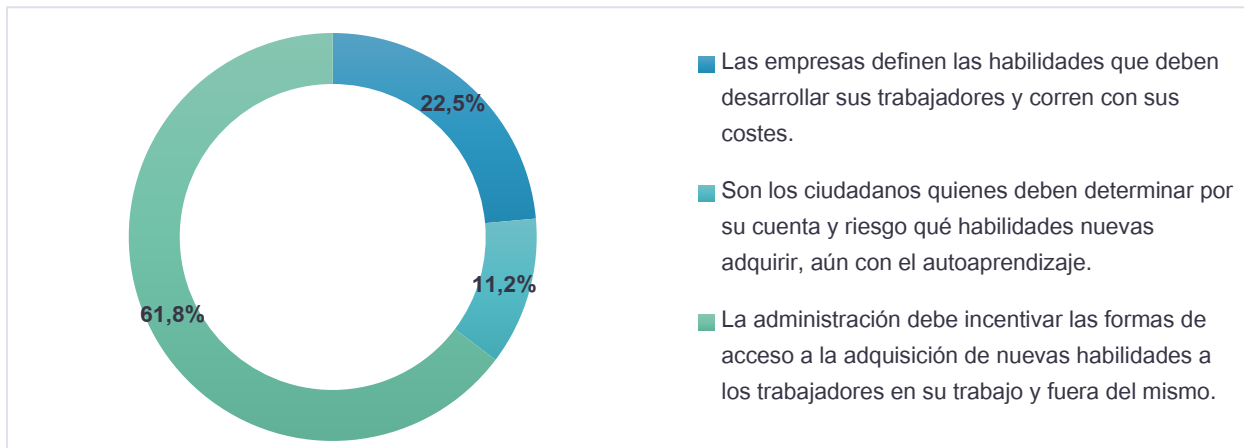
También tenemos los puntos de vista de los actores sociales y políticos. Quizá por su relevancia internacional y por tratarse de una institución tripartita, convenga iniciar con la OIT (OIT 2019) que, en referencia al futuro del trabajo, pide a los países inversiones en capacidades de las personas, subrayando el aprendizaje a lo largo de la vida como un derecho. En términos similares se pronuncia el CES (2017) con relación a la formación continua. Los sindicatos, que dan mucha importancia a la educación en esta nueva etapa, no acentúan el concepto de formación a lo largo de la vida en términos generales, aunque sí se refieren a reforzar la formación continua en las empresas. También a la formación continua se refiere la CEOE, aunque sin concretar sus diversos aspectos. El PSOE plantea diversas propuestas, entre ellas “Potenciar la educación de personas adultas fomentando su desarrollo integral a lo largo de la vida” (PSOE 2016, p.31)

Desde nuestro punto de vista hay que abordar el cambio con un triple criterio, a saber: que todas las personas necesitan formación a lo largo de la vida, aunque puedan diferir en el grado; que dicha formación debe ser realizada con mirada de largo alcance, pensando no sólo en lo que está pasando, sino también en lo que puede venir; que la programación y la gestión de la formación continua se debe acercar más al territorio, dando a éste más recursos y mayor capacidad de decisión sobre los contenidos.

En los datos que aparecen a continuación (gráfico 7), derivados del cuestionario de esta investigación, hemos querido ver cómo se resuelven, a criterio de los entrevistados, las dos grandes cuestiones que se pueden plantear: quién principalmente determina los contenidos u orientaciones de la formación a lo largo de la vida y quien la garantiza, responsabilizándose de su coste, sea en tiempo que en recursos económicos. En ambos casos hemos propuesto sólo tres posibles actores, dado que, si bien las instituciones docentes son claves para impartirla y para proponer cómo haya de hacerse dicha formación, no tienen la responsabilidad política y económica de la misma.

La opción mayoritaria (61,8%) es aquella que sitúa la responsabilidad en el lado de la Administración, aunque los sindicalistas la acentúan mucho más que el resto; pero la respuesta que se exige no es la de obligatoriedad, como sucede en las etapas iniciales de la educación, sino la de voluntariedad, facilitada con incentivos, lo que implica que es el individuo quien debe decidir qué nuevas habilidades debe adquirir en su trabajo y en su vida cotidiana, entre las que la administración ha puesto a disposición. Esa

**Gráfico 7. Criterio que debe prevalecer en la determinación de los contenidos de la ELV (N=85)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

voluntariedad no sólo está presente en esta sino también en la opción minoritaria (11,2%) que deja el asunto en manos de los ciudadanos, que corren con los gastos, contrariamente a la anterior. Una parte no pequeña de los que contestan (22,5%), atribuyen a las empresas la definición de las habilidades que deben desarrollar sus trabajadores, se entiende que obligatoriamente, corriendo, en consecuencia, con los costes; probablemente son parte de quienes señalarán posteriormente que los recursos de esta formación deberían ser asumidos por las empresas. En realidad no estamos ante dos puntos de vista contradictorios; hay una tarea de incentivación de la disposición a aprender a lo largo de toda la vida que debería preocupar a la Administración, que no se contradice con que la empresa determine, cuando es suficientemente grande, los contenidos de dicha formación porque es parte de la estrategia de objetivos y por ello corre con sus gastos. Pero en el caso de la empresa pequeña, como ya sucede ahora, la formación tendrá lugar fuera del trabajo y será el

trabajador quien determine, aunque pagando las empresas y la Administración, como veremos inmediatamente, dónde y cuándo debe formarse. Lo que sí es claro es que son pocos los que piensan que los contenidos de la formación a lo largo de la vida han de ir por cuenta y riesgo del ciudadano.

Asumido que la educación a lo largo de la vida será indispensable y que el responsable último de su contenido es la Administración, podemos preguntarnos quién deberá garantizarla, dado que podemos estar hablando de recursos bastante ingentes. Quién asuma que esa será una necesidad de todos los ciudadanos debería asumir que la ELV debe formar parte del servicio público de educación. Los que tiendan a verlo como una mera condición necesaria de la fuerza de trabajo, podrán pensar que lo deben pagar las empresas porque son las que se benefician de esta puesta al día o bien los trabajadores, por ejemplo, mediante el derecho a excedencias, ajustadas al tiempo de un curso,

porque ello les hace competitivos y pueden mejorar sus ingresos y otras condiciones.

En una pregunta hemos querido precisar más quién debe pagar los costes de esa formación a lo largo de la vida, pudiendo los encuestados proponer dos opciones como máximo; los resultados aparecen en el gráfico 1 del anexo. La opción que recibe más apoyo (69,7%) señala que las empresas deben dedicar recursos y una parte del tiempo laboral de sus empleados a garantizar la formación continua. A larga distancia (41,6% de los entrevistados) se sitúa la opción de que sea la Administración la que garantice la formación a lo largo de la vida, en las mismas condiciones en las que lo hace con la formación obligatoria. Y aún a mayor distancia (12,4%) tenemos la opción de que sea el trabajador quien se preocupe de estar al día. Luego están las posibles soluciones mixtas: administración, trabajadores y empresas deberían repartirse costes y tiempo requeridos por la ELV (38,2%) o bien empresa y trabajadores deberían asumirlo conjuntamente (12,4%). Hay una cuestión que no conviene olvidar: formarse a lo largo de toda la vida requiere voluntad de hacerlo y ésta depende tanto de la ambición personal como de lo útil que dicha formación se manifieste, a través de la mejora en las condiciones de trabajo.

Podríamos concluir que los dos actores que más activamente están llamados a preocuparse de la formación a lo largo de la vida son la Administración y las empresas; ello reflejaría las dos caras de esa formación: que debería ser un derecho de todos y que las empresas se benefician de que sus trabajadores sigan formándose. Esta interpretación es avalada en negativo por el escaso peso que

presenta la opción de que deban ser los trabajadores quienes corran con gastos y tiempo para mantenerse al día. Pero también clarifica más las respuestas que se recogen en el gráfico anterior: la Administración incentiva el acceso voluntario a nuevas habilidades a través de la ELV, pero cuando el acceso deja de ser voluntario y se convierte en una demanda de las empresas, estas también deben correr con sus gastos. La diferencia entre esta etapa formativa y la educación inicial obligatoria es que la administración ha de diseñar políticas formativas y poner recursos, aunque las empresas deban contribuir en los gastos. Si observamos las diferencias entre los tres colectivos entrevistados por lo que respecta a la demanda de que sean las empresas quienes se hagan cargo de los costes de la formación, verificamos que en los tres se registra una respuesta afirmativa que supera el 60%, pero en los sindicalistas llega al 96%, aunque también superan ampliamente a los otros colectivos pidiendo que la administración se haga cargo. Los representantes de los trabajadores tienen claro que la formación continua es un coste empresarial, pero que la formación a lo largo de la vida debe ser un derecho: por tanto debería haber dos fuentes de recursos para hacer frente a esta exigencia; los empresarios también asumen, en un porcentaje elevado, que son responsables de la formación continua; por tanto, aquí hay posibilidades de llegar a acuerdos.

Llevar a cabo la formación a lo largo de la vida implica cambios de gran envergadura tanto económicos como del tiempo de trabajo y de organización de las instituciones educativas. Parece obvio que parte de esa formación tenga lugar en dichas instituciones y parte en las empresas. Pero la posibilidad de que los

trabajadores accedan a la misma no puede implicar que recaiga totalmente sobre su tiempo libre, lo que necesariamente requerirá una cierta regulación de este derecho en la negociación colectiva, como parte de la jornada laboral. Estamos ante la necesidad de satisfacer una nueva necesidad social la cual, como contrapartida, generará empleo en el sector educativo.

### **4.3. Una política que se transforma en fuente de empleo**

Lo que se puede derivar de los dos apartados precedentes, se empieza a verificar ya en algunas investigaciones (Deloitte 2016) y se manifiesta como convencimiento expresado por una buena parte de los entrevistados para este estudio en relación al posible crecimiento del empleo en educación en los próximos años (ver capítulo anterior); esto es, que las necesidades educativo-formativas requerirán mucho empleo para ser satisfechas plenamente. Estos enseñantes tendrán robots e inteligencia artificial a su servicio para ser más eficientes, pero serán empleos humanos probablemente de buena calidad. La educación que hemos llamado inicial requerirá muchos más enseñantes que ahora, puesto que una de las claves de su éxito radicará en reducir de forma notable el número de estudiantes por aula; será la forma de garantizar un seguimiento más individualizado de los mismos.

La formación a lo largo de la vida tendrá que multiplicar también el número de personas que se dediquen a esa profesión ya sea que la formación tenga lugar en los centros de FP o bien en la Universidad; las mencionadas instituciones docentes

deberán prepararse para ejercer esa función, en estrecho contacto con las empresas y los actores sociales. La formación a lo largo de la vida tendrá lugar también en las empresas, en las que se requerirá que determinados empleados y empleadas tengan en eso una de sus funciones. También se llevará a cabo en el territorio –presumiblemente y deseablemente gestionada desde los ayuntamientos o entidades supramunicipales para acercarla a las necesidades reales-, reforzando notablemente la formación para desempleados y empleados de PYMES que hasta ahora se realizaba escasamente. Todo ello aumentará el número de personas dedicadas a la formación para el empleo.

Este último aspecto nos lleva a las políticas activas de empleo que pudieran ser más adecuadas al nuevo empleo y al nuevo paro. La primera cuestión tiene que ver con la decisión sobre los recursos dedicados a dichas políticas. Según el gráfico 2 en anexo, el 73% de los que hemos entrevistados, señala que en las Políticas Activas de Empleo sea el diálogo social el que, conectando oferta y demanda, proponga las dotaciones necesarias para la formación, estando en poco más del 11% los que dejan esa propuesta sea en manos de las Comunidades Autónomas sea en manos del Congreso, en función de la tasa de paro, al discutir los Presupuestos generales del Estado.

La segunda cuestión se refiere al territorio que debe planificar y gestionar los recursos de las políticas activas que en este momento planifica el gobierno central, dejando algunos aspectos para los territorios, y gestionan los gobiernos autonómicos. El gráfico 3 en anexo, precisa más esta cuestión; no llegan a la mitad (48,3%) quienes señalan que las cosas sigan igual, mientras una importante proporción (31,5%)

desea que planificación, gestión y ejecución bajen totalmente al territorio, comarca y municipios grandes; una revolución que muchos expertos creen que haría las políticas activas más eficaces, como ya sucede en varios países de la UE (Navarro 2018). Para un 13,5% planificación y gestión deberían estar en manos de las Comunidades Autónomas. El resto no se pronuncian. Pero los datos son suficientemente elocuentes como para seguir el debate para que haya cambios reales.

## 5. Necesidad de nueva regulación

Los cambios que trae la revolución digital están exigiendo el debate sobre la necesidad de regular los estándares razonables en condiciones de trabajo, respondiendo a preguntas como el estatus de los nuevos autónomos, los derechos laborales de los trabajadores de las empresas que actúan en base a plataformas digitales, la negociación colectiva y otras cuestiones. Hay elementos que abonan que, aunque el contrato de muchos de esos trabajadores sea de autónomos, son trabajadores que están a disposición y obligados hacia un empresario, lo que les asimila a asalariados. De ello se deriva, dicen algunos expertos, que deberían tener reconocidos derechos de sindicación y negociación de sus condiciones, a través de representantes. Pero en empresas de la nueva economía puede que no conciben el trabajo que necesitan en términos de horas trabajadas, sino por proyecto o bien por objetivos, lo que dificulta regular cuestiones como la jornada o los turnos. También se plantean preguntas

sobre la fiscalidad del capital y del trabajo que conviene discutir con el objetivo de hacer reformas si fueren necesarias. Aparecen cuestiones éticas, de relación entre humanos y máquinas que no tenían lugar en la economía tradicional que algunas instituciones ya han planteado (Parlamento Europeo 2018).

### 5.1. ¿Requieren las nuevas formas de trabajo nueva regulación y nuevas formas de negociación?

Como era de esperar, estas cuestiones preocupan a los sindicatos, así como a los organismos sindicales internacionales o tripartitos; en menor medida a los empresarios y a los partidos políticos. Tanto CCOO como UGT hablan de nuevas formas de empleo a raíz de la digitalización. El primero señala que se requiere garantizar derechos de los trabajadores de las plataformas, y derechos de negociación para todos los trabajadores así como derecho a la formación continua, para lo cual se pide más influencia sindical en las decisiones empresariales (CCOO 2017). El segundo, tras constatar el probable deterioro de las condiciones de trabajo con la digitalización, insiste en que la negociación colectiva pueda vigilar sobre el impacto de la innovación tecnológica en el empleo (UGT 2018). CEOE (2016) aboga por una regulación que básicamente supone un marco legislativo predecible para la nueva economía; al mismo tiempo señala la necesidad de fortalecer el diálogo social sobre las repercusiones de la innovación tecnológica en el trabajo. Existe ya algún acuerdo entre empresas y sindicatos que hace referencia a formación y creación de puestos

complementarios, cuando se dan los impactos tecnológicos<sup>11</sup>El PSOE (2016) propone la elaboración de un nuevo Estatuto de los trabajadores que, para garantizar los derechos laborales fundamentales, entre ellos la negociación colectiva, tenga en cuenta los importantes cambios recientes, entre ellos la fuerte innovación tecnológica.

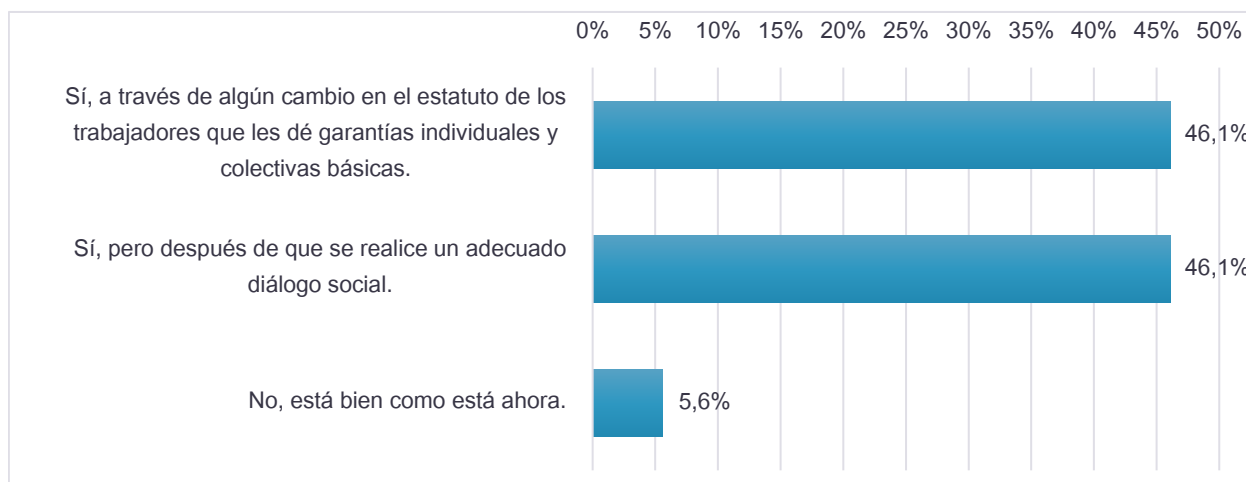
Entre los organismos públicos, el CES señala la necesidad de fortalecer el diálogo social para encauzar adecuadamente los cambios y, específicamente, “es necesario reforzar el papel de la negociación colectiva y el enriquecimiento de sus contenidos en relación con los cambios tecnológicos y sus repercusiones en el empleo y en las relaciones de trabajo”. (CES, 2017, p.154). También la OIT abunda en esta cuestión (OIT 2019).

Las características de las personas que hemos entrevistado, bien directamente implicados en las relaciones de la nueva economía bien expertos del

mercado de trabajo, las convierten en testimonios ideales para abordar esta temática. Se habla de nuevos tipos de trabajador: nomadismo digital (a través del ordenador o del móvil se puede trabajar desde cualquier punto geográfico), trabajador disponible "on-callworker" (sin número de horas ni salario prefijados) y trabajo colectivo (crowdworking). Esta es la descripción que pudieron leer los entrevistados antes de responder a la pregunta que es el título del gráfico 8.

La casi totalidad de los entrevistados están convencidos de que las nuevas formas de trabajar han de ser reguladas, aunque a partes iguales optan por dos fórmulas diferentes: la primera, que el Parlamento reforme el Estatuto de los trabajadores concediendo a estos nuevos trabajadores las garantías individuales y colectivas básicas; la segunda, que las garantías que se concedan, obviamente convalidadas por el Parlamento para que

**Gráfico 8. ¿Cree que hay que regular las nuevas formas de trabajo y cómo? (N=89)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

<sup>11</sup> En noviembre de 2018 se firma un acuerdo de este tipo entre CCOO, UGT y la patronal AMETIC.

tengan rango de ley fundamental, hayan sido discutidas previamente entre patronal y sindicatos; diálogo social y negociación parecen instrumentos adecuados no sólo para regular derechos, sino para introducir innovaciones, como hemos señalado anteriormente. Los sindicalistas se decantan mayoritariamente por la segunda fórmula, aunque un tercio admiten la primera. La mitad de los empresarios prefieren la primera fórmula y un tercio se decantan por la segunda; evidentemente creen menos en los frutos del diálogo social que los sindicalistas, pero ésta es la tónica en todas las materias. Los expertos se dividen casi a partes iguales, decantándose pocos más por la primera. Todo resulta como se podía esperar, excepto que hay muchos empresarios que prefieren el diálogo social. Ahora bien, ningún sindicalista quiere que las cosas sigan como están, algo por lo que si optan algunos, pocos, expertos y empresarios. Pero es rotundo y universal el convencimiento de que esos nuevos trabajadores están desprotegidos y han de ser protegidos. Por tanto, estamos ante un amplio campo de demanda y actuaciones para el pacto social y para las políticas.

Más allá de reformas legislativas, una forma tradicional de garantizar la práctica de derechos individuales y colectivos es la negociación colectiva. Parece ser la adecuada también para los nuevos trabajadores que jurídicamente no son asalariados. Por ello hemos preguntado si se podría, y cómo, seguir garantizando este derecho histórico de negociación colectiva a este tipo de trabajadores.

Cerca del 80% de los que responden se decantan, a partes iguales, por una de las dos fórmulas siguientes para garantizar la negociación colectiva a los nuevos

trabajadores, como se puede ver en el gráfico 4 del anexo. La primera prevé un simple cambio legal en virtud del cual los actuales convenios de sector, o de empresa, se apliquen a esos trabajadores, que aquí hemos llamado “independientes”; pueden darse dos modalidades de empresas, a este respecto: aquellas que tienen todos sus trabajadores en la condición de trabajadores no asalariados, que probablemente son las menos, y aquellas que tienen un núcleo de trabajadores asalariados y el resto, quizá la mayoría, con estatus de “independientes” (programadores, conductores, repartidores, instaladores de líneas telefónicas, limpiadoras, “canguros”, etc...). Esta modalidad simplemente obligaría a la empresa a ofrecer a los trabajadores “independientes” la integración en el convenio de empresa o de sector.

La segunda modalidad prevé la existencia de convenios territoriales, sea de sector sea de empresa, sólo para ese tipo de trabajadores “independientes” que quieran adherirse. Más difícil que la anterior porque estos convenios no están organizados; evidentemente pueden hacerlo los sindicatos, pero es, en cierto modo, una intervención externa, mientras no haya representantes propios de los trabajadores en cuestión con todas las garantías sindicales.

Por razones obvias, los sindicalistas se decantan muy mayoritariamente por la primera modalidad, aunque una cuarta parte optan por la segunda; la primera es un terreno más conocido para ellos, aunque también la segunda sería factible si el territorio es amplio, por ejemplo, una Comunidad Autónoma, aunque también una ciudad grande, una comarca o un área metropolitana. Por otro lado, la mayor parte de los empresarios se decantan por la

segunda, a gran distancia de los otros dos colectivos, y ningún empresario lo hace por la primera modalidad, probablemente porque suponen que eso abriría la vía para convertir los autónomos en asalariados. Los expertos se distribuyen en proporciones bastante similares entre ambas. Sólo un 14,6% de quienes contestan el cuestionario asume la posibilidad de no tocar nada, porque la relación de esos trabajadores con la empresa ha de ser individual. Pero, por colectivos, los empresarios representan el 25% a favor de esta opción. De manera que hay un acuerdo muy amplio sobre posibilidad de negociación colectiva para esos trabajadores, pero la cuestión es cómo se articula dicha negociación.

## 5.2. ¿Una nueva fiscalidad para la economía digital?

Los cambios provenientes de la robotización y de la inteligencia artificial así como de las nuevas formas organizativas empresariales y de la expansión de la globalización, pueden llevar a alterar gravemente los modelos fiscales y la estabilidad de ingresos de la Seguridad social. Expertos (Hidalgo 2017) y algunas instituciones y personalidades conocidas<sup>12</sup> están planteando cambios que en substancia se sintetizan en dos: imposición fiscal a mecanismos que substituyan trabajo humano, incrementando beneficios y a beneficios producidos en un país por empresas con sede social en otro.

---

<sup>12</sup> Podemos recordar el debate en el Parlamento Europeo sobre esta cuestión, en 2017. También las declaraciones de

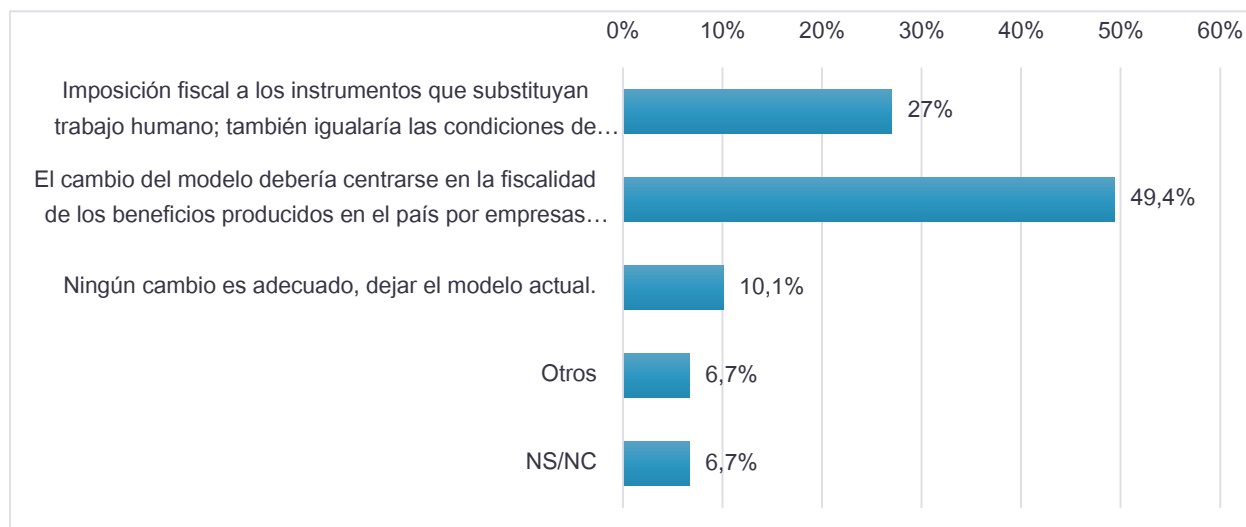
Los sindicatos y los partidos de izquierda plantean que la revolución digital, que ciertamente eliminará trabajo humano e incrementará fuertemente los beneficios del capital, debe dar origen a una remodelación del modelo fiscal bien gravando directamente las tecnologías bien haciéndolo sobre los beneficios. El Partido Socialista Europeo y otros grupos de izquierda son los que llevan propuestas concretas, al respecto, en Comisión que, finalmente, el Pleno no aprueba, dejándolo en mera vigilancia sobre los efectos de la revolución digital (Parlamento Europeo 2018). Si se exigen más inversiones públicas, habrá que repensar los modelos fiscales.

En el cuestionario nos hemos planteado la posibilidad de optar por uno de los dos cambios o por dejar las cosas como están. Como se puede ver en el gráfico 9, casi la mitad de los encuestados (49,4%) optan por gravar los beneficios generados en un país por empresas que tienen su sede social en otro, mientras que el 27% optan por la fiscalidad a los robots y el 10% deciden dejar las cosas como están. En el primero de los dos cambios sugeridos, los tres colectivos entrevistados se manifiestan favorablemente por encima del 45%, sobresaliendo los expertos. En el segundo destacan los sindicalistas y se muestran poco proclives los empresarios, con los expertos en una posición intermedia. Los empresarios no ven con buenos ojos una fiscalidad que podría frenar la innovación. Por eso mismo, los empresarios sobresalen en señalar que permanezca el modelo actual. En resumen, hay un importante consenso en gravar los beneficios producidos en un país determinado, esté la empresa

Bill Gates a diversos medios en 2018 abogando por gravar fiscalmente los robots.



**Gráfico 9. Cambios en el modelo de fiscalidad en la nueva economía (N=89)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

madre donde esté a lo largo y ancho del planeta. También cabría agregar que sería adecuado que las empresas del país paguen lo que está establecido por los beneficios que generan por las nuevas tecnologías. Por otro lado, gravar los robots o las plataformas digitales como tales puede ser muy complicado, excepto si su incidencia no se mide a través de los beneficios. En esta reforma fiscal, que debe tener una connotación por encima de los estados, la UE podría jugar un papel decisivo, dado que estamos hablando de un instrumento válido no sólo para hacer frente a los gastos de la Seguridad Social, sino también para reequilibrar las grandes desigualdades desarrolladas en los últimos años. Porque ese es el gran tema en el cambio de modelo fiscal que liga directamente la fiscalidad a la riqueza y que para muchos expertos es la clave (Picketty 2013) en el momento actual. Ante la amenaza de desequilibrios sociales, la fórmula de reequilibrar sobre la base de la fiscalidad sigue siendo válida.

## 6. Un nuevo papel para el trabajo humano

Para muchos expertos, la revolución digital podría transformar el significado del trabajo en la vida de las personas: con cambios más frecuentes de profesión o al menos de ocupación, con periodos dedicados a la formación, con menos horas de trabajo y más horas para otras actividades domésticas y de cuidado, culturales o de ocio. Estamos ante un nuevo reto de reducción de la jornada de trabajo que la revolución digital debería hacer posible, dado el incremento de la productividad por ocupado que registrarán ciertas actividades y ocupaciones y que en otras podría ser apoyada con algún tipo de subvención al salario o exención fiscal. El acortamiento de la jornada no sólo dejaría más tiempo para redistribuir mejor las tareas domésticas

y de cuidado, sino que al alargar el tiempo de ocio, cultura, actividades formativas y relaciones sociales, incrementaría las necesidades de empleo en las empresas de esos sectores. También abriría a muchas personas las puertas de la creatividad y de trabajos menos rutinarios. Todo ello, sin que el trabajo deje de ser un aspecto importante en la vida, como fuente de derechos y obligaciones. Por otro lado, el desempleo no desaparecerá, al menos durante un largo periodo de transición, incidiendo fuertemente en ciertos colectivos, lo que requerirá políticas adecuadas para garantizar el bienestar de esas personas; así mismo, proliferarán los salarios bajos (OIT 2019).

Todo ello no lo resolverá la innovación tecnológica automáticamente y por sí misma. Deberá ser conseguido por la claridad de ideas y la acción socio-política de los ciudadanos/as y si actores sociales y políticos logran vehicular ciertas demandas a través de la política, las normas, el diálogo social sea en los espacios de trabajo sea en otros espacios de la vida cotidiana. Vamos a analizar dos cuestiones capitales

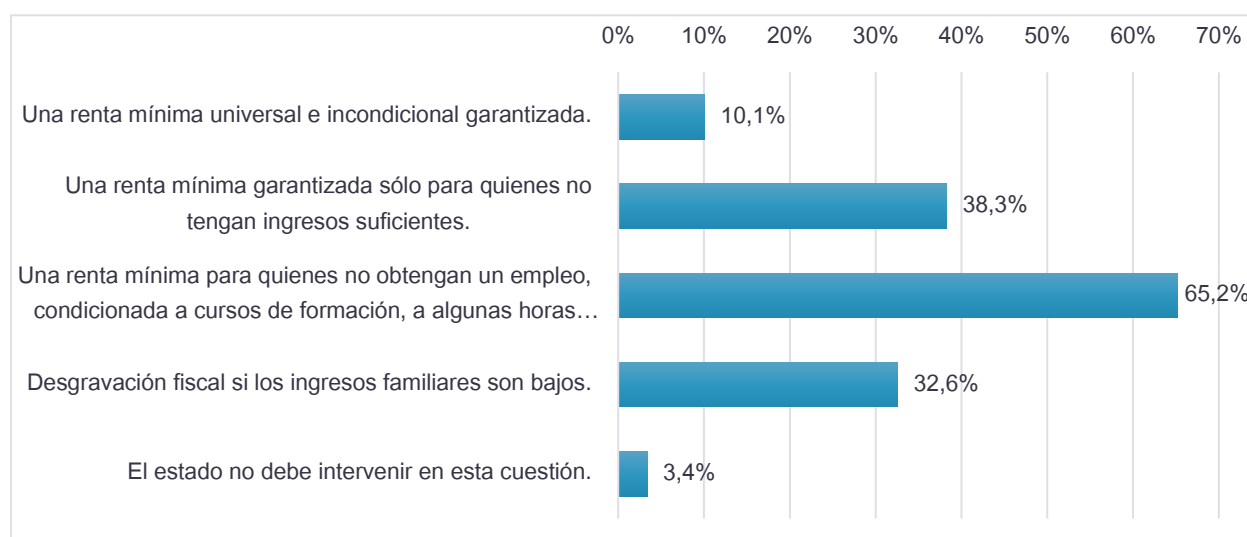
dentro de estos posibles cambios, con la ayuda del cuestionario que hemos realizado y de las aportaciones de los actores sociales y políticos: qué hacer frente a un elevado desempleo y cómo afrontar el tiempo de trabajo.

### 6.1. Qué hacer ante a un desempleo estructural alto

Hay propuestas y experimentos, en diversos países, destinados a frenar la desigualdad por elevado desempleo o malos empleos. Nos hemos referido ampliamente a esta cuestión en la primera parte de esta investigación con análisis de experiencias en varios países (Sarasa 2018); ya entonces se tenían en cuenta algunas experiencias españolas; ahora queremos entender qué podría pasar en los próximos años en este país.

La Asamblea Parlamentaria del consejo de Europa (2018) urge a los países a mantener una protección social, al menos una renta mínima para hacer frente

**Gráfico 10. Acciones para frenar la desigualdad por desempleo o ingresos insuficientes (N=142)**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

a los cambios, aunque subrayando la oportunidad de que esto sea una medida que adopten todos los países. Otros actores españoles como el Partido Socialista, Izquierda Unida o CCOO plantean la misma necesidad, aunque señalando la necesidad de que dicha renta esté sujeta a ciertas condiciones. El Gráfico 10 recoge el punto de vista, sobre este tema, de quienes han contestado al cuestionario.

Se parte del supuesto que el elevado desempleo pueda ser una condición ineludible del mercado de trabajo, al menos durante un cierto periodo, y quizá indefinidamente para algunos colectivos, los llamados “perdedores” de la digitalización, porque el desempleo estructural llegará a cotas que no ha llegado en los últimos 50 años, al haberse incrementado el desajuste entre habilidades demandadas por las empresas y habilidades que poseen los trabajadores. El ritmo de dicha demanda provocada por la revolución digital se enfrentará con una mayor lentitud de adquisición de esas habilidades. Por ello han surgido las propuestas de la renta básica como instrumento para hacer frente a ese desempleo y, supuestamente, a la lentitud para adquirir nuevas habilidades. El cuestionario proponía algunas medidas que se reflejan en el gráfico 10. El máximo apoyo –cada entrevistado podía señalar un máximo de dos- va a la medida que prevé una renta mínima para los desempleados, pero condicionada a formación o a trabajo de utilidad pública o a ambos (65,2%). El apoyo más bajo, excluidos los pocos que creen que el Estado no debe intervenir en esta cuestión, lo recibe la medida que prevé una renta mínima universal, garantizada e incondicional (10,1%). La diferencia clave en estas dos medidas políticas radica en la condicionalidad o

incondicionalidad, es decir, en si se quiere exigir o no a las personas que reciben esa renta alguna contrapartida que permita su reinserción laboral. En cualquier caso también esta medida requiere recursos, por tanto cabe volver a recordar sus posibles efectos fiscales. La contrapartida en la propuesta más votada es que los desempleados hagan algo que les permita volver a trabajar como el resto de los ciudadanos; es una propuesta que se basa en el convencimiento de que el trabajo es un derecho porque garantiza derechos, dado que contribuye a la creación de la riqueza (Prieto y Alaluf 2018), mientras que la renta incondicional sólo garantiza el derecho a subsistir. Las otras dos medidas que aparecen en el gráfico buscan, con modalidades diferentes, completar un nivel bajo de ingresos, consecuencia del mal empleo. Si tomamos las respuestas en su conjunto vemos que, quienes han respondido al cuestionario subrayan que la cuestión más importante es tener un empleo, pero, a continuación, que ese empleo sea decente en términos de ingresos, como desde hace tiempo demanda la OIT (OIT 1999).

Cabe subrayar que los tres colectivos entrevistados señalan mayoritariamente la medida de la renta mínima condicionada, por más que los empresarios se llevan la palma con más del 78% de menciones. Y también conviene constatar que un alto porcentaje de los sindicalistas se decantan también por la medida que aboga por un mínimo garantizado para quienes no tengan ingresos suficientes (70%); posiblemente creen que esta última medida es más urgente, dada la precariedad del empleo, y menos teórica que la de la renta mínima, aunque condicionada, porque requerirá largas discusiones y acuerdos.

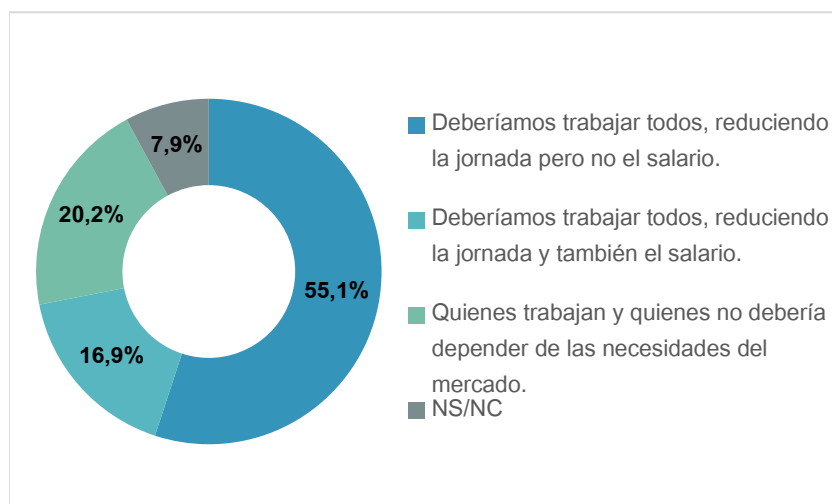
## 6.2. ¿Trabajar menos para trabajar todos?

Vuelve a aparecer con fuerza el debate sobre el acortamiento de la jornada laboral para hacer frente al recorte de las necesidades de trabajo que en ciertos sectores provocará la revolución digital. La reducción de la jornada laboral, para hacer frente a las consecuencias de la digitalización no parece un tema prioritario de actores políticos y sociales, aunque en algún caso se habla de reducir paulatinamente dicha jornada (UGT 2018). Pero podría ser un instrumento a tener en cuenta, razón por la cual lo hemos contemplado en el cuestionario. Los obreros ingleses intentaron responder, a finales del S.XVIII, a la primera revolución industrial luchando por jornadas de 10 horas. Un siglo más tarde, y en marcha ya lo que sería la segunda revolución industrial, la lucha por el control del tiempo se saldó a favor de los trabajadores, con las 8 horas y el descanso dominical. Posteriormente algunos países admitirían los 2 días de descanso semanal. La jornada anual seguía siendo alta, aunque la negociación colectiva la reduce notablemente en los países desarrollados a lo largo de las últimas décadas con conquistas como fines de semana (o dos días libres semanales) y vacaciones. A finales de los 90 del siglo XX, nuevamente aparece esa demanda en muchos países desarrollados, en aquel caso por la reducción de una o dos horas, y que triunfa sólo en Francia, en el metal de Alemania y entre los trabajadores públicos de varios países. Hoy el reto es ir a una jornada mucho más reducida, pero el obstáculo puede ser el

mismo que el de los años 90: la cuantía del salario de esa jornada reducida. En el cuestionario hemos querido explorar diversas opciones de una reducción de jornada, ante las posibilidades que abre la revolución digital, teniendo en cuenta el que parece ser el obstáculo clave mencionado.

El tema planteado es cómo se debería ver la relación trabajo-bienestar en la economía digital. Ante la alternativa de reducción de jornada sin reducción de salario o con reducción, hay una clara opción por la primera propuesta (55,1%) frente a la segunda (16,9%). Es una respuesta esperada, aunque probablemente difícil de implementar, por lo que parece de interés analizarla en función de los tres colectivos que componen la muestra. Optan por esta medida casi todos los sindicalistas (87,5%), pero también un 29,2% de empresarios y el 51,2% de expertos. Llama la atención el punto de vista de los empresarios que dan más peso a esta medida que a la de reducción de jornada con reducción de salario,

**Gráfico 11. Trabajo y bienestar: ¿Reducción de la jornada laboral?**  
(N=89)



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

el 25%, frente al 8% de sindicalistas y el 17,1% de expertos. La tercera medida, es decir que esta cuestión la decida el mercado, recibe el apoyo del 20%, sobresaliendo los empresarios a distancia de los expertos y a mayor distancia aún de los sindicalistas. Podemos verlo en el gráfico 11.

Estamos ante una cuestión de gran importancia, de la que podemos decir que todos los colectivos la apoyan, pero que las diferencias están en la remuneración de esa jornada acortada. Dicho esto, no es llamativo que sólo el 8,2% de los sindicalistas señalen que la reducción de tiempo sea acompañada de reducción de salario, sino que lo es mucho más que el 29% de los empresarios admitan que la reducción de tiempo de trabajo tenga lugar sin reducción de salario<sup>13</sup>. No es novedad que la discrepancia esté en el salario –fue el debate en los años 90- la novedad está en que tantos empresarios estén a favor de que la reducción horaria se dé sin tocar el salario y también que sean tan pocos los que fijen el tema a las decisiones del mercado. Algo está cambiando, probablemente en la línea de que el valor añadido de muchos puestos creados en la economía digital podría soportar ese recorte. La cuestión está en aquellos empleos en los que esa condición no se da.

La política, el diálogo social y la negociación colectiva tienen aquí un gran espacio, que quizá debería relacionarse con la negociación de la digitalización que aparece ya en algunos convenios (Rodríguez 2017). Será una cuestión debatida, pero parece una salida ante cierta escasez de empleo que, al menos

---

<sup>13</sup> El sector del metal alemán ha conseguido en 2018 la reducción a 28 horas semanales por un periodo de 2 años para cuidar a familiares, con reducción de salario, pudiendo

en algunos sectores, pueda provocar la revolución digital. La opción más votada puede tener más dificultades en la empresa pequeña en la que la tecnología pueda tener menos incidencia sobre la productividad. Pero las políticas pueden diferenciar entre la empresa grande y la empresa pequeña, o bien entre empresas con más presencia de las nuevas tecnologías y el resto. La reducción de jornada puede ser un camino, su aplicación deberá ser diferenciada, como ya lo es en el metal alemán como hemos recordado.

## 7. Algunas conclusiones

Las propuestas políticas más potentes frente a la revolución digital se desarrollan desde la Agenda Digital para Europa, publicada por la Comisión Europea en 2010, a la que España responde muy tardíamente (2013) y, en términos similares, con una Agenda Digital para España. De esta existen evaluaciones dos años, 2015 y 2016, que analizan lo que ha sucedido desde 2011. De acuerdo con las mismas y con una encuesta que se realiza en 2017, podemos señalar los siguientes resultados. España está bien en conectividad –gracias al crecimiento de usuarios de internet y móvil, que pagan el servicio-, aunque con deficiencias en muchas Pymes; también hay mejoras en e-administración y sanidad, aunque no hay estudios sobre el uso real de los ciudadanos, que ciertamente es bueno en el ámbito educativo. Se consolida la confianza en los

luego volver a las 35 horas conquistadas en los 90 del siglo XX con todo el salario.

instrumentos digitales. Pero es bajo el desarrollo de las TIC, en particular en las Pymes, y el uso de internet en general; también es de bajo nivel la formación en habilidades digitales; particularmente en esto, hay una fuerte brecha por género (siendo desfavorecidas las mujeres), por edad (ídem las personas mayores de 50 años) y en algunos territorios; son problemas que dificultan una sociedad más inclusiva. Las políticas tienen que tener en cuenta estos avances y estas barreras y no pueden desligarse de las estrategias de la UE, porque hoy las estrategias no pueden ser meramente estatales, algo que ha tenido lugar desde 2016 hasta hoy, con la única excepción del Plan Nacional 5G, 2018-2020, presentado en 2017. Hacer políticas no sólo significa que debe actuar la Administración, sino también los actores políticos y sociales, con los mecanismos habituales: diálogo social y negociación colectiva, además de actividad parlamentaria, entre otros. Resumiendo, las políticas deben configurar una revolución digital que sea favorable a todos; pero hay otros factores más allá de la revolución digital.

Nuestro objetivo de análisis en esta investigación ha sido, principalmente, el empleo en presencia de la economía digital. La estructura productiva de la economía española compite, en gran manera, en base a empleo precario. Por ello hemos querido empezar por saber sobre qué supuestos, creen los actores sociales y políticos y los entrevistados, que deberían llevarse a cabo las políticas que mejorarían el empleo. La mayoría de los entrevistados ven la necesidad de actuaciones públicas que mejoren estructuralmente el empleo, expandiendo las nuevas tecnologías, potenciando los servicios públicos, salvaguardando el medio ambiente o facilitando

créditos a las empresas para que puedan modernizarse, pero también piden que se regulen ciertas cuestiones (temporalidad, salario mínimo) que poco tienen que ver con la revolución digital; son pocos los que optan por medidas neoliberales del estilo que refleja la legislación laboral de los últimos años que, sin embargo, sigue vigente.

Pero, dicho esto, cabría modernizar la estructura productiva en la línea de la nueva economía, lo que debe ser hecho sobre la base de lo que tenemos, no buscando un calco de Alemania o Austria. Ello significa más inversión en I+D+i pública y privada; la mayoría de los países de la UE han aprovechado la crisis para incrementar este capítulo, España ha retrocedido. La Administración debería ser el motor, prestando particular atención a la modernización de las PYMES y a la calidad y extensión del empleo de los servicios públicos. No se trataría solo de investigar, también de innovar en organización, ventas, relaciones con clientes, participación de los trabajadores, también de fomentar el talento emprendedor, no meramente dar subvenciones a quien se ponga por su cuenta.

La modernización de la estructura productiva va acompañada, de cara al futuro, de otros factores fundamentales: por ejemplo, el incremento de las energías renovables en las que España estaba muy arriba en 2008 y posteriormente ha ido perdiendo el tren, mientras la mayoría de la UE aprovecha la crisis para invertir en eso, porque significa ganar en autonomía de país, ahorro y mejora ambiental. También dedicar otros esfuerzos y empleo al medio ambiente. Sin olvidar que somos una sociedad que va camino de un elevado envejecimiento, lo que debe

tener consecuencias estructurales en el empleo y en determinados servicios.

La otra cara de la moneda es preparar la fuerza de trabajo para la nueva etapa económica. Aquellos a los que hemos entrevistados tienen claros dos criterios que han de presidir las etapas educativas, al menos hasta los 18 años (edad hasta la que debería extenderse la enseñanza obligatoria, algo que también sostienen algunos actores políticos): fortalecer las capacidades STEM, porque estos instrumentos se requerirán para todo y fortalecer la educación más individualizada, que permita descubrir las capacidades y la vocación de cada uno. De manera que auguran una sociedad con instrumentos tecnológicos más complejos, pero no una sociedad tecnológica. Pero además de eso, la mayoría de los entrevistados y de los actores sociales y políticos creen en la formación a lo largo de la vida (ELV) como un derecho, que deberá organizar y garantizar la Administración, pero que también las empresas deberán contribuir a sostener. Curiosamente la ELV no sólo prepara mejor a la gente para el empleo, sino que se convierte en fuente de empleo, porque necesitaremos a muchos y muchas que se dediquen a enseñar y a tutorizar.

Pero la revolución digital está transformando profundamente una parte del empleo, convirtiendo a asalariados en “independientes” o trabajadores por objetivos (a través de las plataformas). Tanto los sindicatos como casi unánimemente los que hemos entrevistado para esta investigación, piensan que esas figuras se habrían de regular o bien cambiando en el Parlamento el estatuto de los trabajadores para que estos trabajadores obtengan las garantías individuales y colectivas básicas o bien haciéndolo

después de un adecuado diálogo social. Dando un paso más, el 80% de los que contestan el cuestionario están de acuerdo con que se encuentre una fórmula para que estos trabajadores entren en la negociación colectiva, bien sea adscribiéndolos a los respectivos convenios de los asalariados (aquí predominan los sindicalistas) bien organizando convenios para trabajadores independientes por territorio (opción preferida por los empresarios).

Los cambios en el empleo nos han llevado a preguntar por cómo afrontar una posible escasez de empleo, aunque pudiese ser transitoria. Diversos países han experimentado, limitadamente, la introducción de una renta mínima garantizada. Hemos querido explorar esa posibilidad distinguiendo entre renta universal condicionada (a formación o algún trabajo) y renta incondicional. La medida que más apoyo recibe, con diferencia, es la de una renta condicionada y la que menos es la de una renta incondicionada, situándose en posiciones intermedias diversas modalidades de ayuda a los ingresos bajos. Por tanto, esa renta condicionada merecería un debate sereno y documentado. También hemos querido contrastar la posibilidad de una reducción notable de la jornada de trabajo, como señalan los sindicatos. Aquí la cuestión no es la reducción en sí, sino si ésta ha de ir acompañada de mantenimiento del salario o de reducción del mismo. Un 55% escogen la primera opción y 17% por la segunda, pero en la primera sobresalen los sindicatos seguidos de los expertos aunque un porcentaje elevado de empresarios están de acuerdo, lo que abre las posibilidades de un debate sobre el tema.

Una última cuestión, derivada del posible elevado desempleo y mal empleo, tiene que ver con los ingresos de la Seguridad social y en la fiscalidad. Diversos expertos y discusiones en el Parlamento europeo, han puesto el foco sobre la posibilidad de gravar fiscalmente las nuevas tecnologías (robots, plataformas). Hemos explorado esta opción, confrontándola con la de gravar los beneficios de las empresas en los países en que actúan, con independencia del país en el que tengan su sede social, uno de los grandes focos de elusión fiscal en este momento. Sobresalen los partidarios de actuar (gravar) sobre los beneficios más bien que sobre los robots, respuesta en la que están igualados los tres colectivos entrevistados; aunque los sindicalistas sobresalen en la fiscalidad a los robots. Cabría señalar que la misma lógica nos debería llevar a gravar, en lo que corresponda, los beneficios de todas las empresas y avanzar, a nivel global, en gravar más la riqueza producida en un país, con independencia de donde radique la empresa madre.

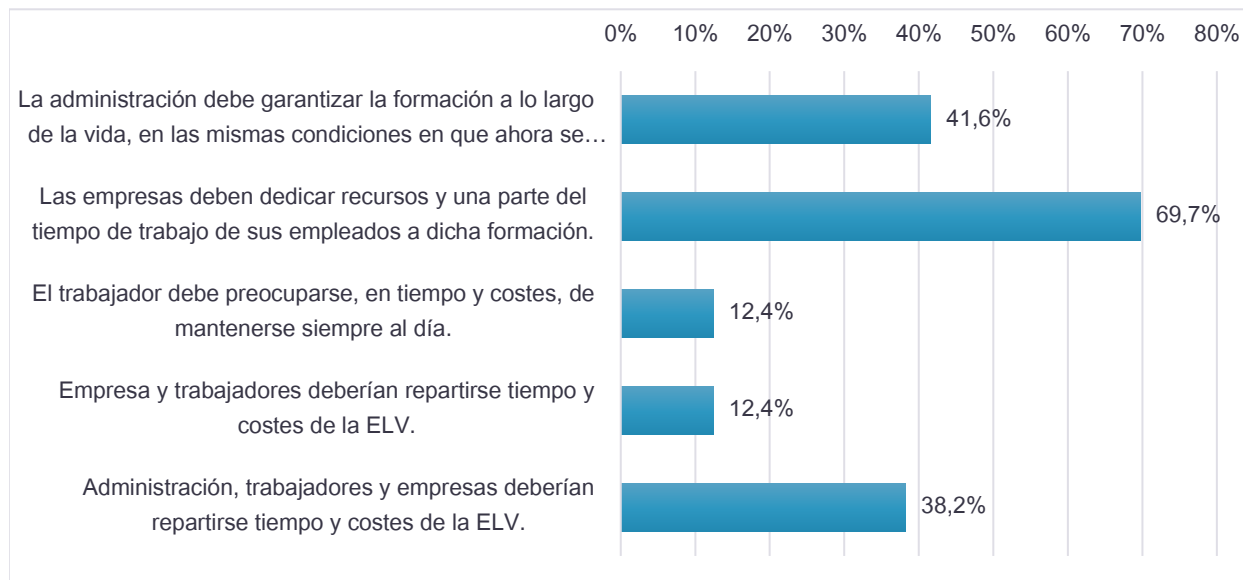
Para acabar, habría que señalar que la economía digital tendrá cada vez más importancia, pero que se desarrollará en cada país según los parámetros de la globalización que dibujen una determinada división internacional del trabajo y que dan más fuerza a unos actores que a otros, aunque esto sucederá en términos diferenciados por países. Por esta razón, la perspectiva que busque incrementar las oportunidades y el bienestar general debería conseguir regulaciones y políticas supraestatales, comenzando por la UE, tal como señalábamos al inicio de este capítulo. Es decir, la UE debería avanzar más rápidamente en regulaciones comunes, fiscalidad común, políticas laborales y políticas

sociales comunes, si no quiere que muchos europeos pierdan el tren del bienestar.



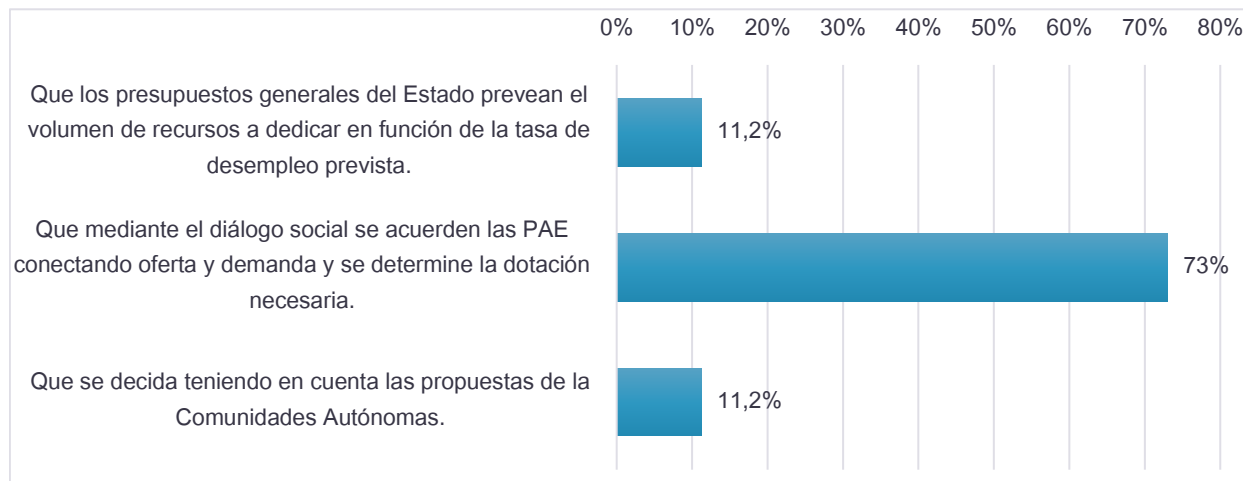
## Anexo de gráficos

**Gráfico 1. Quien se hace cargo del coste de la formación a lo largo de la vida**



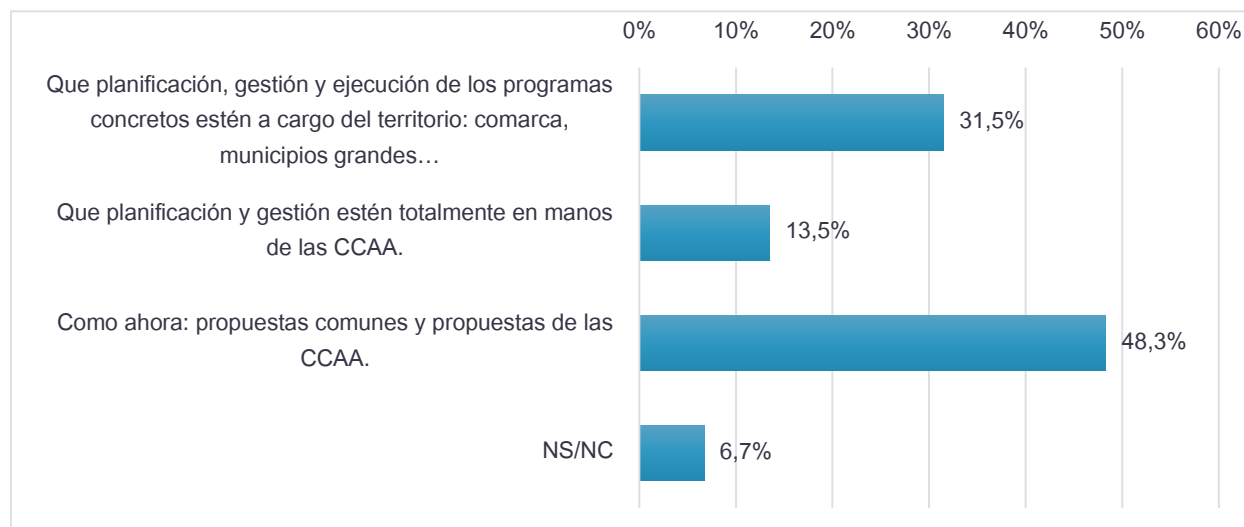
Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

**Gráfico 2. Medidas para obtener la máxima cobertura de las políticas de empleo**



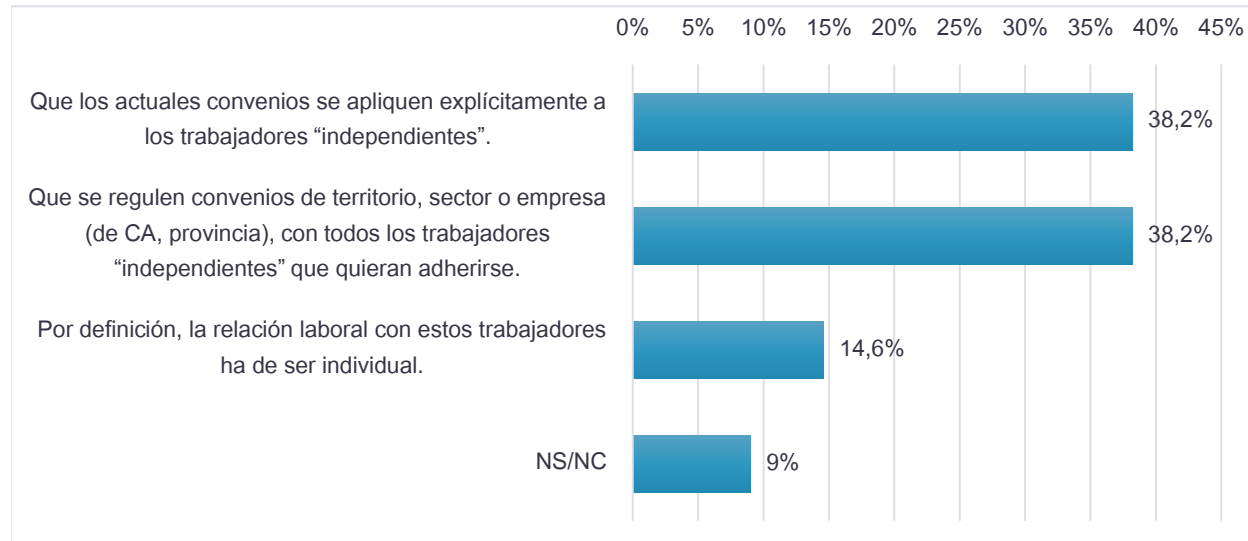
Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

**Gráfico 3. Planificación y gestión de las políticas de empleo**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

**Gráfico 4. Garantizar derechos de negociación para trabajadores “independientes”**



Fuente: Cuestionario 2018: nuevas tecnologías y futuro del empleo.

## Bibliografía

- Alós, Ramon (2018): «El empleo en España, espejo de su estructura productiva». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*, pp. 6-45, Capítulo 1. <<https://ddd.uab.cat/record/190319>> [Consulta: 6 noviembre 2018].
- Asamblea parlamentaria del Consejo de Europa (2018): *The case for a basic citizenship income*. <<http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=24429>> [Consulta: 6 noviembre 2018].
- Banyuls, Josep; Recio, Albert (2018): «Salarios desiguales y sistema productivo». *Gaceta Sindical: reflexión y debate*, Nº. 31, pp. 151-176.
- Cebrián, Inmaculada (2016): *Precarización y empobrecimiento de la población trabajadora en España*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- CEOE (2016): *Plan Digital 2020: La digitalización de la sociedad española*. <[http://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications\\_docs-file-334-plan-digital-2020-la-digitalizacion-de-la-sociedad-espanola.pdf](http://contenidos.ceoe.es/CEOE/var/pool/pdf/publications_docs-file-334-plan-digital-2020-la-digitalizacion-de-la-sociedad-espanola.pdf)> [Consulta. 3 julio 2018].
- CES (2017): *Informe 03/2017 La digitalización de la economía*. <<http://www.ces.es/documents/10180/4509980/Inf0317.pdf>> [Consulta: 15 junio 2018].
- Ciudadanos (2016): Programa electoral elecciones 2016. <<https://hipertextual.com/2016/06/programa-electoral-ciudadanos-pdf-2016>> [Consulta: 20 junio 2018].
- CCOO Industria (2017): La Digitalización y la Industria 4.0. Impacto industrial y laboral. <<http://www.industria.ccoo.es/4290fc51a3697f785ba14fce86528e10000060.pdf>> [Consulta: 22 junio 2018].
- CCOO Industria (2018): Industria 4.0. <[http://www.industria.ccoo.es/Yo\\_Industria/Jornada\\_La\\_digitalizaci%C3%B3n\\_en\\_los\\_sectores\\_productivos/29\\_de\\_mayo\\_de\\_2018/Industria\\_4.0](http://www.industria.ccoo.es/Yo_Industria/Jornada_La_digitalizaci%C3%B3n_en_los_sectores_productivos/29_de_mayo_de_2018/Industria_4.0)> [Consulta: 22 junio 2019].
- Comisión Europea (2010a): Estrategia Europa 2020. <[https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy\\_es](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_es)> [Consulta: 22 junio 2018].
- Comisión Europea (2010b): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una Agenda Digital para Europa. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0245&from=ES>> [Consulta: 1 julio 2018].
- Comisión Europea (2015): Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una Estrategia para el Mercado Único Digital de Europa. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex%3A52015DC0192>> [Consulta: 1 julio 2018].

- Comisión Europea (2016): Una nueva Agenda de Capacidades para Europa. Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-381-ES-F1-1.PDF> [Consulta: 1 septiembre 2018].
- Comisión Europea (2017a): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Mid-Term Review on the implementation of the Digital Single Market Strategy A Connected Digital Single Market for All. <[https://eur-lex.europa.eu/content/news/digital\\_market.html](https://eur-lex.europa.eu/content/news/digital_market.html)> [Consulta: 1 septiembre 2018].
- Comisión Europea (2017 b): Special Eurobarometer 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on daily life. <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/attitudes-towards-impact-digitisation-and-automation-daily-life>> [Consulta: 4 septiembre 2018].
- Comisión Europea (2018): Digital Economy and Society Index (DESI), 2018 ranking. <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>> [Consulta: 15 septiembre 2018].
- Deloitte (2015): From brawn to brains. The impact of technology on jobs in the UK. <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Growth/deloitte-uk-insights-from-brawns-to-brain.pdf>> [Consulta: 15 septiembre 2018].
- Eurostat (2018): Estadísticas de energía renovable. <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable\\_energy\\_statistics/es](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics/es)> [Consulta: 26 junio 2019].
- Fraile, Rafael (2018): *La inversión en I+D+i, 2018. Análisis de la situación a nivel internacional, nacional y autonómico*. EAE Business School (ISBN: 978-84-17476-13-7) <[http://marketing.eae.es/prensa/SRC\\_I+D+i.pdf](http://marketing.eae.es/prensa/SRC_I+D+i.pdf)> [Consulta: 15 septiembre 2018].
- Fundación Cotec para la Innovación (2016): *Informe COTEC 2016: Innovación en España*. <<http://cotec.es/pdfs/COTEC-informe-2016.pdf>> [Consulta: 24 septiembre 2018].
- Godino, Alejandro (2017): La calidad del empleo externalizado: análisis de la fragmentación de las relaciones de empleo. ISBN 9788449075711. Tesis doctoral - Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Sociologia. <<https://ddd.uab.cat/record/187668>> [Consulta: 21 septiembre 2018].
- Hidalgo, Manuel (2017): *El empleo del futuro. Un análisis del impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral*. Zalla: Ediciones Deusto.
- IRENA (2017): Renewable capacity statistics 2017, International Renewable Energy Agency. <<https://irena.org/publications/2017/Mar/Renewable-Capacity-Statistics-2017>> [Consulta: 1 octubre 2018].
- Lope, Andreu (2018): «Limitaciones de la formación a las personas ocupadas para adecuar sus capacidades a los cambios en el empleo». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el*

- bienestar*, pp. 241-282, Capítulo 8.  
<<https://ddd.uab.cat/record/190326>>  
[Consulta: 6 julio 2018].
- López Sintas, Jordi; Souto Nieves, Guadalupe; Van Hemmen, Stefan Félix (2018): «Innovación digital y transformación de las organizaciones: implicaciones sociales y laborales». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*, pp. 47-81, Capítulo 2.  
<<https://ddd.uab.cat/record/190320>>  
[Consulta: 6 julio 2018].
- Mazzucato, Marianna (2015): *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. New York : Public Affairs.
- Mazzucato, Marianna; Semieniuk, Gregor (2017): «Public financing of innovation: new questions». *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 33, Number 1, pp. 24–48.
- Miguélez, Fausto; Molina, Oscar (2018): «El papel del estado en el futuro del empleo». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*, pp. 121-156, Capítulo 4.  
<<https://ddd.uab.cat/record/190322>>  
[Consulta: 6 juliol 2018].
- Ministerio de Economía y Empresa (2017): Estrategia digital para una España inteligente. <<https://avancedigital.gob.es/es-es/Participacion/Paginas/Cerradas/consulta-estrategia-digital.aspx>> [Consulta: 25 septiembre 2018].
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo (2013): Agenda Digital para España.  
<<https://www.lamoncloa.gob.es/documents/agendadigital150213.pdf>> [Consulta: 25 mayo 2019].
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo (2017): Plan Nacional 5G, 2018-2020.  
<[https://avancedigital.gob.es/5G/Documents/plan\\_nacional\\_5g.pdf](https://avancedigital.gob.es/5G/Documents/plan_nacional_5g.pdf)> [Consulta: 25 mayo 2019].
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2016): Informe anual 2016 de la Agenda digital para España  
<<http://www.agendadigital.gob.es/Seguimiento/InformesAnuales/Informes/2016/Informe-apoyo-ADpE-2016.pdf>> [Consulta: 20 julio 2018].
- Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (2017): Cobertura de banda ancha en España en el año 2017. Informe  
<<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Documents/Cobertura-BA-2017.pdf>> [Consulta: 1 noviembre 2018].
- Navarro, Salud (2018): «Descentralización de las políticas activas de empleo». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*, pp. 283-310, Capítulo 9.  
<<https://ddd.uab.cat/record/190327>>  
[Consulta: 6 julio 2018].
- Organización Internacional del Trabajo (1999): Memoria del Director General: Trabajo decente. (ISBN 92-2-310804-7). Ginebra: OIT.  
<<https://www.ilo.org/public/spanish/standard/s/relm/ilc/ilc87/rep-i.htm>> [Consulta: 15 enero 2019].

- Organización Internacional del Trabajo (2019): *Trabajar para un futuro más prometedor – Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo*. Ginebra: OIT.  
<[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms\\_662442.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662442.pdf)> [Consulta: 16 enero 2019].
- Parlamento Europeo (2017): Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica.  
<[http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051\\_ES.html?redirect](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2017-0051_ES.html?redirect)> [Consulta: 6 noviembre 2018].
- Partido Popular (2016): Seguir avanzando 2016-2020. Programa electoral para las elecciones generales de 2016.  
<<https://www.pp.es/sites/default/files/documentos/programa2015.pdf>> [Consulta: 10 julio 2018].
- Partido Socialista (2016): Programa electoral. Elecciones generales 2016.  
<<https://www.psoe.es/media-content/2016/05/PSOE-Programa-Electoral-2016.pdf>> [Consulta: 13 julio 2018].
- Picketty, Thomas (2013): *Le capital au XXI siècle*. Paris: Seuil.
- Planas, Jordi (2018): «El futuro de la relación entre educación y trabajo». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*, pp. 157-186, Capítulo 5.  
<<https://ddd.uab.cat/record/190323>> [Consulta: 6 julio 2018].
- Prieto, Carlos; Alaluf, Mateo (2018): «La renta básica universal contra el Estado Social». *Gaceta Sindical: reflexión y debate*, N°. 31, pp. 89-100.
- Rodriguez, Luz M; Pérez del Prado, Daniel (2017): Economía digital: su impacto sobre las condiciones de trabajo y empleo.  
<[http://dialogosocial.org/public/upload/2/23/FdS\\_Economia-digital-impacto-condiciones-trabajo-y-empleo\\_2017\\_final.pdf](http://dialogosocial.org/public/upload/2/23/FdS_Economia-digital-impacto-condiciones-trabajo-y-empleo_2017_final.pdf)> [Consulta: 23 octubre 2018].
- Sacristán, Vera; Corominas, Albert, Herranz, Alfonso (2017): ¿Quién financia la Universidad?. Comparación entre comunidades autónomas en España, Europa y la OCDE, 2009-2015. Barcelona: Observatori del Sistema Universitari. Barcelona.
- Sarasa, Sebastián (2018): «Garantía de ingresos mínimos y empleo». En: *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*, pp. 213-240, Capítulo 7.  
<<https://ddd.uab.cat/record/190325>> [Consulta: 6 julio 2018].
- Stiglitz, Joseph E.; Greenwald, Bruce C. (2016): *La creación de una sociedad del aprendizaje*. Madrid: La Esfera de los libros.
- Toharia Luis (2004): El mercado de trabajo en España: situación y perspectivas. *Cim.economía. Revista económica de Castilla - La Mancha*, N°. 4, pp. 77-106.
- UGT (2018a): Impacto de la digitalización en el empleo en España. Secretaría de política sindical, Madrid. [Consulta: 2 septiembre 2018].

UGT (2018b): Mujer & Tecnología 2018.

[http://www.ugt.es/sites/default/files/migratio  
n/23-  
04%20MUJER%20Y%20TECNOLOGIA%20  
2018%20%28ok%29.pdf](http://www.ugt.es/sites/default/files/migratio<br/>n/23-<br/>04%20MUJER%20Y%20TECNOLOGIA%20<br/>2018%20%28ok%29.pdf) [Consulta: 2 junio  
2019].

UGT (2019): *UGT ante la digitalización: tres años de acción sindical* (ISBN: 978-84-09-10353-9).

[http://www.ugt.es/sites/default/files/ugt\\_ant  
e\\_la\\_digitalizacion\\_.pdf](http://www.ugt.es/sites/default/files/ugt_ant<br/>e_la_digitalizacion_.pdf) [Consulta: 2 junio  
2019].

Unidos Podemos (2016): *Cambiar España: 50 pasos para gobernar juntos.*

[https://podemos.info/wp-  
content/uploads/2016/05/acuerdo26J.pdf](https://podemos.info/wp-<br/>content/uploads/2016/05/acuerdo26J.pdf) >  
[Consulta: 2 septiembre 2018].

## Índice de gráficos

Gráfico 1. Medidas para hacer frente a la brecha digital (N=162)

Gráfico 2. Papel específico de la administración en la inversión en I+D+i (N=89)

Gráfico 3. Papel de la Administración en la modernización ante la revolución digital y otros cambios (N = 164)

Gráfico 4. Políticas para apoyar a las PYMES ante el avance de la economía digital. (N = 89)

Gráfico 5. Propuestas para fomentar la innovación en la modernización de la economía. (N=166)

Gráfico 6. Los cambios que la nueva etapa económica requiere en la educación inicial (N=169)

Gráfico 7. Criterio que debe prevalecer en la determinación de los contenidos de la ELV (N=85)

Gráfico 8. ¿Cree que hay que regular las nuevas formas de trabajo y cómo? (N=89)

Gráfico 9. Cambios en el modelo de fiscalidad en la nueva economía (N=89)

Gráfico 10. Acciones para frenar la desigualdad por desempleo o ingresos insuficientes (N=142)

Gráfico 11. Trabajo y bienestar: ¿Reducción de la jornada laboral? (N=89)

Gráfico 1 anexo. Quien se hace cargo del coste de la formación a lo largo de la vida

Gráfico 2 anexo. Medidas para obtener la máxima cobertura de las políticas de empleo

Gráfico 3 anexo. Planificación y gestión de las políticas de empleo

Gráfico 4 anexo. Garantizar derechos de negociación para trabajadores “independientes”

## Índice de tablas

Tabla 1. Medidas dirigidas a crear y mejorar el empleo. (N = 164)

Tabla 2. Inversión en I+D+i en países UE, 2009-2017



