



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales

Grado en Administración y Dirección de
empresas

**ESTRATEGIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA
ANTE LA DIGITALIZACIÓN DE LA
ECONOMÍA**

Presentado por:
Álvaro Caballero Martín

Valladolid

INDICE

1 Resumen	4
2 Introducción	5
3 Efectos socioeconómicos de la digitalización de la economía	7
3.1 Automatización y empleo	7
3.2 El empleo del futuro.....	16
4 La incidencia de la digitalización en la economía española	20
4.1 Efectos socioeconómicos.....	20
4.2 Factores condicionantes.....	24
4.2.1 El capital humano.....	24
4.2.2 La penetración de las TICs.....	27
4.3 Automatización y desigualdad.....	31
5 Estrategias de política económica	35
5.1 Acelerar la digitalización en España.....	35
5.1.1 Reducir las barreras regulatorias y la burocracia, así como promover el social market.....	35
5.1.2 Desarrollar un ecosistema digital a través de financiación y soporte a empresas.....	36
5.1.3 Impulsar el capital humano digital y atraer y retener el mejor talento digital.....	38
5.1.4 Incrementar los flujos de datos globales.....	38
5.1.5 Continuar digitalizando los procesos del gobierno.....	39
5.2 Renta básica universal.....	40
5.3 Lucha contra la evasión fiscal.....	47
6 Conclusiones	49
7 Bibliografía	50

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Gráfico 3.1.1 Metodología estudio instituto McKinsey.....	9
Gráfico 3.1.2 Potencial de automatización de los puestos de trabajo basado en la tecnología probada en los E.E.U.U.....	10
Gráfico 3.1.3 Cambio porcentual en los salarios en Europa 16 (1993-2010)	12
Tabla 3.1.4 Proyección de número de empleados en E.E.U.U. para 2026.....	14
Tabla 3.2.1 Profesiones del área digital más demandadas en 2013 en Madrid y Barcelona	18
Gráfico 3.2.2 Profesiones más demandas dentro del área digital.....	19
Tabla 4.1.1 Distribución de la población ocupada en España por sectores.....	20
Tabla 4.1.2 Hipótesis sobre la automatización en los empleos españoles.....	22
Gráfico 4.2.1.1 Porcentaje de individuos con habilidades digitales básicas (2016).....	24
Gráfico 4.2.1.2 Número de universitarios por rama académica en España.....	25
Gráfico 4.2.1.3 Importe medio de matrícula universitarias en grado y máster en los principales países europeos.....	27
Gráfico 4.2.2.1 Participación de la economía digital en el PIB (2015).....	28
Gráfico 4.2.2.2 Empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas TIC	29
Gráfico 4.2.2.3 Empresas españolas que venden online al menos un 1% de su facturación.....	30
Gráfico 4.2.2.4 Uso del análisis Big Data por las empresas españolas (2016).....	31
Gráfica 4.3.1 Desigualdad en la distribución del ingreso.....	33
Tabla 4.3.2 Indicadores sociales y de empleo clave (2016).....	34
Tabla 5.2.1 Presupuesto disponible para RBU (2015).....	43
Tabla 5.2.2 Ventajas e inconvenientes de la Renta Básica Universal.....	45
Gráfico 5.3.1 Planes de regulación y lucha contra el fraude fiscal.....	48

1. RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo analizar las consecuencias de la automatización sobre el mercado de trabajo español, planteando diferentes alternativas de política económica para adaptarse al acelerado proceso de digitalización de la economía que estamos presenciando. Para ello, se estudian las competencias que tienen mayor potencial de ser automatizadas y, en consecuencia, los empleos que se pueden ver amenazados por este proceso. Así mismo, se presta atención a las políticas dirigidas a la aceleración de los procesos digitales, a la renta básica universal y a las políticas destinadas a la lucha contra el fraude fiscal. La digitalización de la economía va a transformar el mercado de trabajo, aunque el que se cree o destruya empleo con la automatización dependerá de la economía de cada país, y de cómo están integradas las tecnologías. Los países que no apliquen las políticas económicas adecuadas podrían sufrir fuertes consecuencias en cuanto a destrucción de empleo y aumento de la desigualdad.

Palabras clave: Política distributiva, Empleo, Economía digital.

Códigos TEL: E24, E64 y L96

The objective of the work is to analyze the consequences of automation in the Spanish labor market, proposing different economic policy alternatives to adapt to the accelerated process of digitization of the economy that we are witnessing. To do this, the competencies that have the greatest potential to be automated are studied and, consequently, the jobs that may be threatened by this process. Likewise, attention is paid to the policies aimed at accelerating digital processes, universal basic income and policies aimed at combating tax fraud. The digitalization of the economy will transform the labor market, although the creation or destruction of employment with automation will depend on the economy of each country, and how technologies are integrated. Countries that do not apply the appropriate economic policies could suffer strong consequences in terms of loss job and increased inequality.

Key words: Distributive policy, Employment, Digital economy.

2. INTRODUCCIÓN

Vivimos en una época de constantes cambios, avances tecnológicos como el big data, la robótica o la inteligencia artificial están transformando el mercado de trabajo, de tal manera que muchos expertos ya denominan esta fase como la cuarta revolución industrial. Los empleos rutinarios y poco cualificados corren un alto peligro de ser automatizados. Aunque se estima que menos del 5 por ciento de las profesiones pueden ser totalmente automatizadas, cerca del 60 por ciento cuentan por lo menos con un 30 por ciento de actividades automatizables. Por otra parte, los trabajos basados en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas son los que menos potencial tienen de ser digitalizados.

El trabajo de investigación tiene como objetivo identificar las consecuencias de la automatización sobre el mercado de trabajo español y plantear diferentes alternativas políticas necesarias para adaptarse al acelerado proceso de digitalización de la economía que estamos presenciando.

El mundo ha vivido tres revoluciones industriales y tecnológicas en los dos últimos siglos. En cada una de ellas cambiaron las fuentes de energía básicas, el tipo de actividades industriales más dinámicas, su localización en el territorio y los medios de comunicación disponibles para desplazar mercancías, personas e información. Muchos expertos alertan de que estamos ante la cuarta revolución industrial, y, como en el caso de las anteriores, se producirán cambios enormes en la economía.

Este trabajo está estructurado en tres grandes bloques, dedicándose dos epígrafes a las conclusiones y retos pendientes, así como a las correspondientes referencias bibliográficas empleadas. El primer capítulo, está enfocado a conocer cuáles son los últimos avances en tecnología y cómo son los efectos que la digitalización de la economía produce sobre el mercado de trabajo, qué competencias laborales tienen mayor o menor potencial de ser automatizadas. Por otra parte, se analizan los empleos que se están creando de la mano de la digitalización, así como los que serán más demandados en los próximos años.

El segundo capítulo, conoceremos cómo se han transformado la distribución de los sectores en la economía española y se realizará un estudio sobre el riesgo de automatización en el mercado laboral español. Por último, se exponen los factores condicionantes de la automatización y se conocerá cómo una de las consecuencias de la digitalización de la economía es un aumento de la desigualdad salarial.

El tercer capítulo está destinado a las políticas económicas necesarias para llevar a cabo una correcta adaptación a estos sistemas tecnológicos. En este punto se llevarán a cabo recomendaciones sobre las políticas que deberían aplicarse, en primer lugar, aquellas destinadas a acelerar la digitalización en España. Por otra parte, se estudiarán otras medidas con un mayor enfoque social como son la renta básica universal destinada a crear igualdad de oportunidades y acabar con el riesgo de pobreza y desigualdad; o la lucha contra el fraude fiscal ya que la fundación FEDEA alertó que España es actualmente el décimo país del mundo con mayor fraude fiscal.

Finalmente, se dedicará un último apartado a las principales conclusiones extraídas tras la elaboración de la presente investigación, así como a la exposición de retos pendientes en esta materia.

Para la elaboración del trabajo, se utilizarán datos oficiales facilitados por entidades públicas como la Comisión Europea, la OCDE o diferentes Ministerios españoles. El trabajo cuenta con diferentes gráficos y tablas elaborados por el autor mediante diferentes bases de datos como son Eurostat o el INE. Además, la investigación se ha llevado a cabo mediante la revisión de diferentes estudios publicados en los últimos años sobre las posibles consecuencias de la automatización. Del mismo modo, las propuestas políticas se han elaborado mediante la contrastación de diferentes informes y datos empíricos publicados. Cabe destacar que, al tratarse de un estudio de profunda actualidad, ha surgido una problemática a la hora de establecer un periodo temporal fijo, ya que en muchas ocasiones las bases de datos no disponen de suficiente información sobre datos tecnológicos más allá de la última década. Por ello, cuando los datos lo permitan, se tratará de estudiar la evolución de los diferentes indicadores en el mayor número de años posibles.

3. EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

3.1 Automatización y empleo

Se entiende por automatización industrial un conjunto de técnicas que involucran la aplicación e integración de diferentes sistemas para operar y controlar procesos productivos de forma autónoma, con el fin, de mejorar la productividad de las empresas, realizar operaciones de forma rápida y precisa, simplificar el mantenimiento de la instalación y controlar el proceso en tiempo real.

En la actualidad, estamos presenciando cómo se introducen cada vez de manera más acelerada diferentes avances tecnológicos en los puestos de trabajo, desde la industria mediante la introducción de la robótica o el análisis de datos, a la venta al por menor dónde cada vez es mayor el número de establecimientos que utilizan la tecnología para ser más productivos.

Los principales desarrollos tecnológicos de los últimos años que tienen un mayor potencial de desplazar trabajadores de sus puestos de trabajo y que ya están siendo introducidos por parte de muchas empresas son los siguientes:

- Big Data: La recopilación de grandes cantidades de datos y la búsqueda de tendencias dentro de los datos permiten que las empresas se muevan mucho más rápidamente, sin problemas y de manera eficiente.
- Robótica: Brinda la capacidad de reducir de forma importante el tiempo requerido para llevar a cabo una tarea específica, por lo que se minimizan también los gastos propios de la producción.
- Inteligencia artificial: Sistemas diseñados con el objetivo de reproducir los procesos mentales de los seres humanos serán capaces de llevar a cabo el control y optimización de los procesos y líneas de producción, así como el análisis y explotación de datos producidos por la empresa.

La combinación de estas tecnologías permitirá capacitar a las máquinas de habilidades que hasta ahora solo podían desarrollar los seres humanos. Un claro ejemplo que ya está en el mercado y tendrá enormes consecuencias en el empleo es el vehículo autónomo. “Gracias a esta tecnología es posible seguir la ruta previamente seleccionada, cumpliendo con las señales de tráfico,

advirtiendo obstáculos como bruscos frenazos de otros coches, ciclistas señalizando un cambio de carril, o peatones cruzando un paso de peatones en el último momento". (Jiménez, 2015, pp. 9)

Existe un amplio debate entre los investigadores, sobre las consecuencias de la automatización, por una parte, esta puede aumentar la productividad de las empresas y mejorar sus beneficios, sin embargo, este proceso se lleva a cabo mediante la sustitución de los empleados por maquinaria generando desempleo, desigualdad y pobreza.

Estudios realizados por la firma Price Waterhouse Coopers para algunos países indican que alrededor del 30% de puestos de trabajo en el Reino Unido podría estar en niveles altos riesgo de automatización a principios de la década de 2030, menor que los EE. UU. (38%) o Alemania (35%), pero más alto que Japón (21%) (PwC, 2007, p45).

El principal problema a la hora de realizar una predicción sobre qué puestos de trabajo son susceptibles de ser automatizados es determinar qué competencias humanas pueden llegar a ser automatizadas ya sea por su difícil implantación o por su elevado coste.

Por otro lado, algunas investigaciones ponen de manifiesto que el 49 por ciento de las actividades que son remuneradas en la economía global tienen potencial de ser automatizadas si se adaptan las tecnologías probadas en la actualidad. Aunque menos del 5 por ciento de las profesiones pueden ser totalmente automatizadas, cerca del 60 por ciento tienen por lo menos un 30 por ciento de actividades automatizables (McKinsey, 2017, p.5).

Para llegar a esta conclusión, los investigadores desagregaron una serie de profesiones en las actividades que las componen y que son comunes en la mayor parte de países del mundo. Cada una de estas actividades fue desglosada en una combinación de 18 competencias agrupadas en 5 clases diferentes (percepción sensorial, competencias cognitivas, procesamiento del lenguaje natural, competencias sociales-emocionales y competencias físicas). Estimaron el nivel de desempeño que se requiere para cada una de ellas para realizar de

manera exitosa la actividad. Luego evaluaron el desempeño de las tecnologías que existen actualmente usando el mismo criterio.

Cuadro 3.1.1 Metodología estudio instituto McKinsey



Fuente: McKinsey Global Institute (2017)

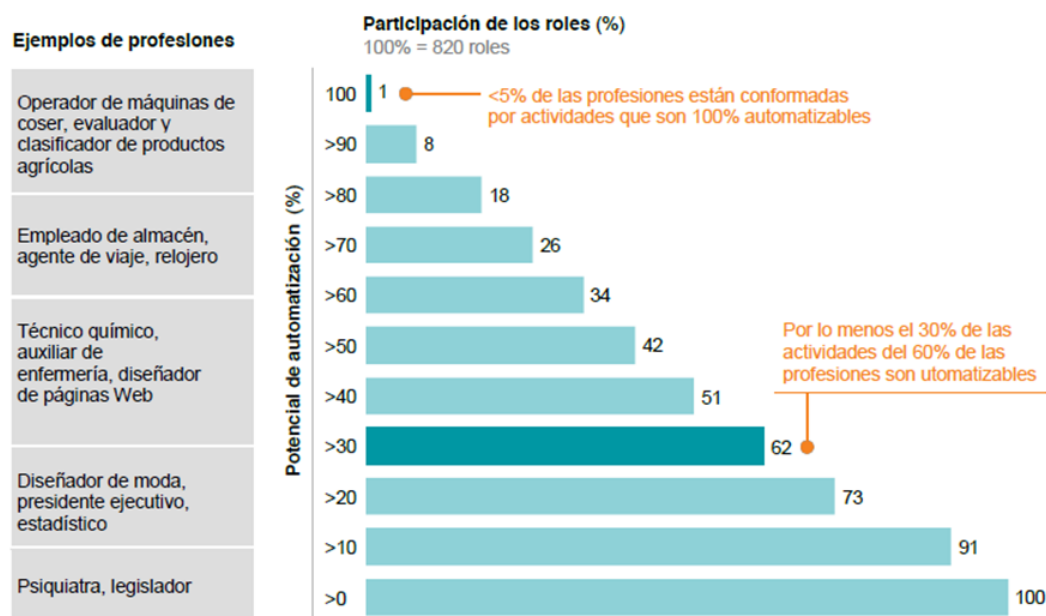
Nota: El análisis se llevó a cabo en más de 2000 actividades laborales en más de 800 puestos profesionales de la economía.

El resultado es que menos de un 5% de las profesiones están conformadas por actividades que son 100% automatizables. Estos empleos están basados en tareas rutinarias y poco cualificadas como pueden ser actividades físicas, compilación y proceso de datos etc. Los empleos rutinarios con una cualificación mayor o que requieran de una mayor experiencia en el puesto de trabajo tendrán un potencial más bajo de automatización. Los datos muestran que, dentro de todas las profesiones, un 60% podría llegarse a automatizar al menos un 30%, lo que significa, al menos en el corto plazo, que la automatización se producirá, de manera progresiva sirviendo los diferentes avances tecnológicos como un medio para lograr una mayor productividad.

Los puestos de trabajo con menos potencial de ser automatizados son los denominados STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Estos puestos cuentan con un menor riesgo de automatización debido a su alta

especialización y al desempeño de tareas muy difícilmente sustituibles por los sistemas que conocemos hasta la actualidad.

Gráfico 3.1.2 Potencial de automatización de los puestos de trabajo basados en la tecnología probada en los EE. UU.:



Fuente: McKinsey Global Institute (2017)

“Los empleos STEM serán dinamizadores de la economía y del mercado de trabajo. En los próximos años se crearán alrededor de 400.000 empleos STEM directamente, y otros 689.000 de manera indirecta”. (Randstad, 2016, p.30)

Los factores que afectan o el ritmo y alcance de la automatización son los siguientes:

- **La viabilidad técnica:** La implementación de la tecnología en el lugar de trabajo solo se puede iniciar cuando las máquinas hayan alcanzado el nivel de desempeño requerido en las competencias necesarias para realizar algunas actividades en particular. Aunque las máquinas ya equiparan o superan a las personas en muchas competencias existen muchas otras que requieren mayor desarrollo tecnológico, como puede ser la percepción sensorial, la movilidad... Precisan soluciones que integren competencias específicas en su contexto.

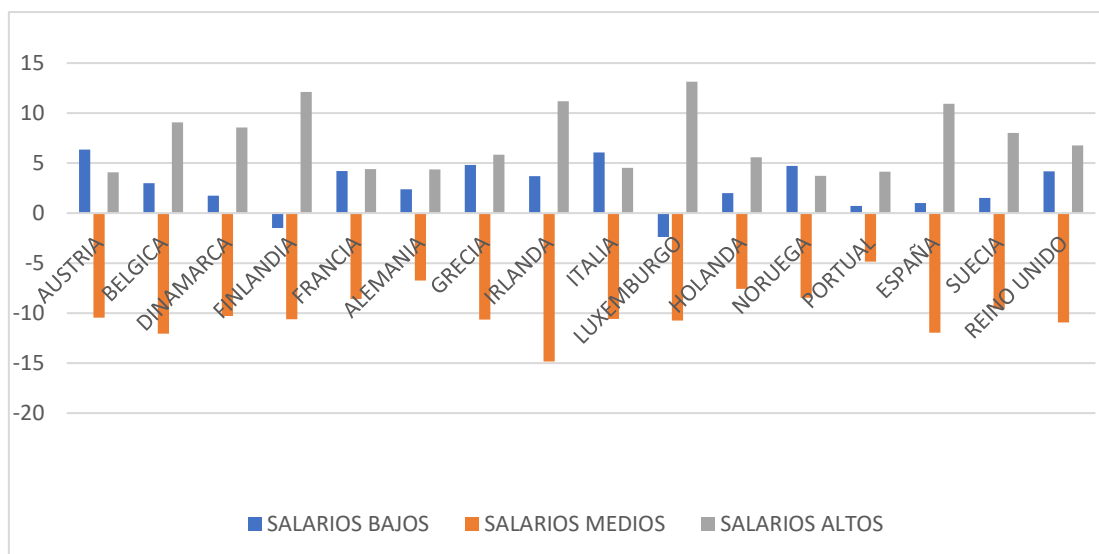
- El coste de desarrollar e implementar las soluciones: El desarrollo y diseño de las tecnologías de automatización requieren de capital. Las soluciones de software tienden hacia un coste marginal mínimo que suele ser menos costoso que un salario por lo que son implementadas rápidamente. Las soluciones hardware (sensores, cámaras...) por otro lado, aumentan los costes relativos y son más difíciles de ser introducidas.
- Las dinámicas del mercado laboral: La calidad, la cantidad, así como la oferta, la demanda y los costos alternativos de la mano de obra humana afectan al tipo de actividades susceptibles de ser automatizadas. Dichas dinámicas también difieren por ubicación geográfica. Por ejemplo, si los trabajadores de ingresos medios pierden su puesto de trabajo debido a la automatización de la compilación y procesamiento de datos, tendrán que desplazarse a trabajos de menor salario, lo cual aumentaría la oferta de trabajadores y potencialmente presionaría salarios a la baja, dando lugar a un aumento de la desigualdad.
- Los beneficios económicos: El uso de la automatización puede suponer para la empresa mejoras en el desempeño tales como mayores ganancias, mayor producción y productividad, mayor seguridad y mayor calidad, lo cual, a veces, supera los beneficios de sustituir la mano de obra.

Resulta interesante observar la tendencia de los salarios en las últimas dos décadas en Europa, y que estos empleos se puedan descomponer en empleos de baja tecnología y baja remuneración y empleos de alta tecnología y alta remuneración, pues revela otra consecuencia de la automatización: la polarización del empleo. “La polarización laboral refleja la creciente importancia de las actividades más y menos remuneradas de la economía a costa de los empleos de nivel medio. Esto se relaciona con la desindustrialización, pues la industria engloba una gran cantidad de estos trabajos de nivel medio en descenso”. (Randstad,2016, p. 9)

Finalmente, el gráfico 3.1.6 muestra la evolución de los porcentajes de empleo por su escala salarial media para 16 países de la UE entre 1993-2010. Las actividades se clasifican como “alta remuneración”, “remuneración media” y “baja

remuneración”. Por lo general, las actividades con alta remuneración abarcan los directores empresariales, profesionales de física, matemáticas e ingeniería, y profesionales de las ciencias de la vida y la salud. Es decir, trabajos relacionados con ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas (STEM) que se pueden encontrar tanto en la industria como en los servicios. Por el contrario, las actividades con baja remuneración engloban los trabajadores del sector servicios, los equipos de ventas de comercios, los servicios de actividades básicas, etc. Por su parte, los trabajos de remuneración media consisten en actividades como operadores de maquinaria y ensambladores, trabajadores del metal, conductores y operadores de plantas móviles, empleados de oficinas, otros oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios, operarios de la construcción y la extracción y empleados de atención al cliente. Estos últimos pueden trabajar en una gran variedad de sectores, aunque la mayor parte se encuentran en la industria.

Gráfico 3.1.3 Cambio porcentual en los salarios en Europa 16 (1993-2010)



Fuente: Elaboración propia mediante los datos de Goos, Manning y Salmons (2014)

El gráfico pone de manifiesto que se está produciendo una destrucción de los empleos con salarios medios en los principales países de la Unión Europea. Podemos observar como en el periodo de 1993-2010 en países como Irlanda existe un 15% menos de ocupados con salarios medios mientras que los salarios altos y bajos aumentan en todos los países menos en Finlandia y Luxemburgo.

“Se produce polarización laboral cuando las máquinas no sólo realizan el proceso de producción, sino que también la fase de control y conducción se encuentran automatizadas. Ejemplos de sectores donde se han aplicado esta sustitución de forma intensiva serían la refinería petroquímica; la producción en cadena de coches o la fábrica de botellas de cristal. En este caso el operario no cualificado tiene un papel cada vez menor y se ha visto en gran parte sustituido por personas con cualificación informática lo que se podría llamar la profesionalización de la producción.” (Heijs, 2012, pp 11)

Dicho proceso supone una gran amenaza ya que gran parte de estos trabajadores están siendo desplazados a puestos con salarios más bajos, por lo que se puede producir un estancamiento del consumo y del ahorro, lo cual, acompañado de un aumento de la inflación que, pese a ser moderado, ha aumentado desde los bajos niveles de hace tres años, puede suponer un frenazo en el crecimiento económico de los países europeos.

La cuestión relevante es si la automatización crea o destruye empleo. Hasta ahora los resultados son positivos. Los datos disponibles muestran que en los últimos años los avances tecnológicos han creado más empleo del que han destruido debido al desplazamiento de los trabajadores al sector servicios. Dentro de una década los avances en robótica e inteligencia artificial van a suponer una gran amenaza ya que pueden llegar a sustituir muchos puestos que hasta ahora pensábamos que no era posible ser objeto de la automatización. “Las políticas que potencian el empleo STEM pueden generar repercusiones positivas que afecten a numerosas actividades, incluidas las no STEM. Según estimaciones, España podría generar un empleo potencial de 1.250.000 empleos hasta 2022 entre los empleos STEM, los inducidos por este tipo de empleos y los puestos indirectos “(Randstad, 2016, pp. 7).

El gabinete estadounidense de estadísticas laborales (US Bureau of Labor Statistics, BLS) realiza anualmente previsiones sobre la evolución del empleo en Estados Unidos. En este caso, la previsión es sobre cómo será el empleo en 2026, y los resultados son positivos en el sentido de que se prevé que en 2026 existan 167,6 millones de empleos, en la actualidad hay 156,1 millones de personas empleadas en los Estados Unidos.

Tabla 3.1.4 Proyección del número de empleados en EEUU para 2026

2016 National Employment Matrix title and code	Empleo		Cambio, 2016-2026	
	2016	2026	Número	Porcentaje
Total, todas las ocupaciones	156.063,80	167.582,30	11.518,60	7,4
Administración y dirección	9.533,10	10.411,50	878,3	9,2
Negocios y finanzas	8.066,80	8.817,30	750,4	9,3
Informática y ocupaciones matemáticas	4.419,00	5.015,30	596,3	13,5
Ocupaciones de arquitectura e ingeniería	2.601,00	2.794,20	193,2	7,4
Ocupaciones de vida, física y ciencias sociales	1.299,50	1.422,40	122,9	9,5
Ocupaciones de servicios comunitarios y sociales	2.570,70	2.917,90	347,2	13,5
Ocupaciones legales	1.283,30	1.409,10	125,8	9,8
Educación, capacitación y ocupaciones de la biblioteca	9.426,50	10.303,40	876,8	9,3
Artes, diseño, entretenimiento, deportes y ocupaciones mediáticas	2.772,90	2.946,50	173,6	6,3
Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	8.751,50	10.082,40	1.330,90	15,2
Ocupaciones de asistencia sanitaria	4.315,60	5.315,50	999,9	23,2
Ocupaciones de servicio de protección	3.505,60	3.663,80	158,2	4,5
Preparación de alimentos y ocupaciones relacionadas	13.206,10	14.438,30	1.232,20	9,3
Trabajos de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	5.654,10	6.147,30	493,2	8,7
Ocupaciones de cuidado personal y servicio	6.419,70	7.589,00	1.169,20	18,2
Ventas y ocupaciones relacionadas	15.747,80	16.255,20	507,4	3,2
Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	23.081,20	23.230,60	149,4	0,6
Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	1.060,10	1.060,60	0,5	0
Ocupaciones de construcción y extracción	6.812,50	7.570,80	758,4	11,1
Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	5.905,40	6.301,50	396,1	6,7
Ocupaciones de producción	9.356,90	8.971,60	-385,3	-4,1
Transporte y ocupaciones de movimiento de materiales	10.274,20	10.918,10	643,9	6,3

Fuente: US Bureau of Labor Statistics (2016)

La situación de Estados Unidos es muy diferente a la de Europa, al ser la primera economía mundial, pese a haber sufrido su peor recesión desde los años 30. Gracias a su plan de estímulo presupuestario y monetario de largo alcance, la

economía se ha recuperado creciendo el PIB a un ritmo de un 2,6% a finales de 2017, y con una tasa de paro, únicamente, del 4,1%.

La información de la tabla 3.1.7 nos muestra unos resultados similares a los obtenidos anteriormente. Empleos basados en la producción van a descender un 4,1% y otros como agricultores, pescadores, operarios forestales u operarios administrativos van a mantenerse constantes en los próximos diez años. Además, ponen de manifiesto el preocupante envejecimiento de la fuerza de trabajo, dónde más de un 44% de la población en 2016 tiene más de 45 años, gran parte de esta población no va a tener los recursos necesarios para desplazarse a otros sectores y se encontrarán en situaciones de desempleo.

Estados Unidos lidera la producción de TICs a nivel mundial y cuenta con la que es considerada la mejor universidad del mundo en cuanto a tecnología se refiere, el MIT de Massachusetts dónde se solicitan anualmente alrededor de 160 patentes. Los datos muestran que Estados Unidos está mejor preparado para la adaptación a la automatización, “el país americano experimentará un crecimiento en el periodo de 2017-2020 en el sector de la tecnología, información y comunicación del 2,5%, frente al 2,2% que tiene previsto que aumente en Europa. En otros países como los BRICS se estima que este sector aumentará un 4,9% hasta 2020¹”. (Muñoz, Antón, y San Agustín, 2017, pp.26).

¹ El informe “Informe Anual del sector TIC y de los Contenidos en España 2017” se refiere con crecimiento del sector TIC a un incremento de la cifra de negocio de dicho sector en el mercado internacional. 2 BRICS: En economía internacional, se emplea la sigla BRICS para referirse conjuntamente a Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica

3.2 El empleo del futuro

Hasta ahora hemos analizado cómo la tecnología está influyendo en el mercado laboral, qué sectores han sido lo más dañados y qué puestos corren mayor peligro de ser destruidos. Sin embargo, existen muchos expertos que sostienen que la automatización traerá tras de sí la creación de un gran número de puestos de trabajo. Sostienen que no solamente aumentará el número de empleados en puestos existentes, sino que la clave reside en los empleos que aún no conocemos y que serán muy comunes en los próximos años. “La economía española, en un contexto de revolución digital, podría, si se adoptasen las políticas adecuadas, reducir la tasa de paro estructural y crear algo más de 2 millones de puestos de trabajo netos en los próximos 15 años”. (Observatorio ADEI, 2017, pp 10).

En base a lo estudiado anteriormente es fácil suponer que el empleo del futuro estará compuesto en gran parte por los puestos denominados STEM (físicos, ingenieros y matemáticos, especialistas en finanzas, profesionales de las tecnologías de la información y comunicación). Además, existirá un gran número de ocupaciones más personalizadas y de menor cualificación, que requieren un alto componente de trabajo “humano” que convivirán con la robotización: trabajadores de los servicios de hostelería y restauración, cuidados personales, servicios de protección y seguridad.

Un ejemplo de ello es en la medicina, “la automatización tiene el potencial de reducir la espera e incrementar la productividad, debido a que los médicos y enfermeros pueden concentrarse en entregar los mejores resultados y las máquinas encargarse de las actividades más rutinarias, como registrar y dar de alta a pacientes y dispensar las recetas” (Fundación Cotec, 2017, p17).

Otro importante cambio se está produciendo en la venta minorista, empresas como Amazon ya han abierto establecimientos dónde no existen dependientes, el cliente entra, escoge los productos que desea, y al abandonar el establecimiento queda registrada su compra automáticamente en su smartphone.

Por otra parte, el mercado laboral del futuro estará compuesto, tal como se ha comentado previamente, por un gran número de profesiones que en la actualidad apenas existen o incluso tareas que hasta ahora no han sido desempeñadas. Estos son algunas de las profesiones que pueden aparecer en los próximos años:

- Agricultor de cercanía: Basado en la creciente preocupación de la sociedad por su salud, es muy probable que nazcan profesiones en torno a la agricultura ecológica
- Asistente médico personal: La medicina del futuro está enfocada en adecuar los diferentes fármacos y tratamientos para cada persona, en función de los principios activos que sus genes requieran.
- Representante profesional: En un futuro cercano será muy común la presencia de cazatalentos en las empresas y la contratación de representantes por parte de los trabajadores.
- Ingenieros de reciclaje: Se trata de una necesidad más que otra cosa. En el futuro existirán ingenieros encargados en diseñar productos con la previsión de facilitar el reciclaje de componentes.
- Nano-técnico y nano-médico: Una de las profesiones más demandadas del futuro será la de médico-ingeniero, personas que conozcan a fondo la salud y sean capaces de introducir en ello la tecnología.
- Desarrollador o técnico de domótica: La tecnología invadirá nuestros hogares en los próximos años y será necesarios profesionales que diseñen y mantengan estos aparatos.
- Maestro digital: Serán necesarios para enseñar a aquellas personas, más mayores, que no logren superar la brecha digital y para todas aquellas personas incapaces de adaptarse al mundo informatizado que nos espera.²

² Nota: la predicción sobre las profesiones ha sido extraída de la entrevista a Quintero, A. y Castel, C. llevada a cabo por el periódico El Confidencial (2013). Para más información: https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2013-02-28/en-esto-trabajaremos-diez-profesiones-que-arrasaran-en-2020_202459/

Estos son algunos ejemplos de la multitud de empleos que pueden surgir en los próximos años, pero ¿Cuánto de cierto hay en todo ello? ¿Se crearán suficientes empleos como para cubrir todos lo que se van a destruir?

En primer lugar, vamos a identificar las profesiones que se han generado en los últimos años. La Universidad de Deusto a partir de 216 ofertas de empleo procedentes de la Bolsa de empleo de Inesdi del año 2013, ha realizado un estudio sobre las ofertas publicadas por el área digital para observar cuáles son las profesiones más ofertadas en esta área. Para ello tomaron datos de las ciudades de Madrid y Barcelona, obteniendo veinte puestos de trabajo diferentes para siete ámbitos digitales diferentes:

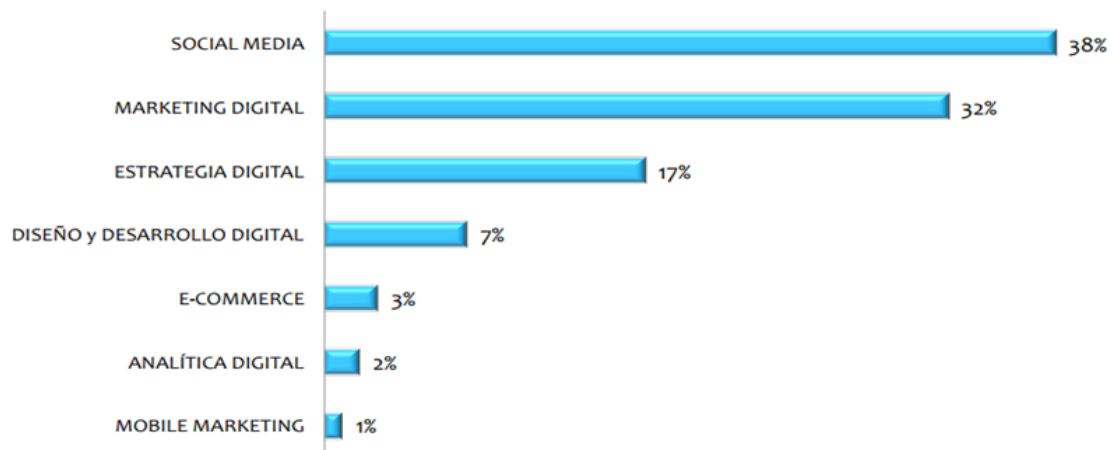
Tabla 3.2.1 Profesiones del área digital más demandadas en 2013 en Madrid y Barcelona

	Categoría Profesional	Descripción
1	Digital Manager	Responsable de la estrategia digital
2	Digital Sales Specialist	Experto en venta en canales digitales
3	Digital Project Manager	Responsable de proyectos digitales
4	Digital Communication Specialist	Experto en comunicación digital
5	Digital Marketing Manager	Responsable del marketing digital
6	Content Manager	Responsable del contenido digital
7	Digital Account Manager	Responsable de cuentas digitales
8	Social CRM Manager	Responsable de la relación digital con clientes
9	SEO Specialist	Experto SEO
10	SEM Specialist	Experto SEM (publicidad en buscadores)
11	Lead Marketing Specialist	Experto en captación de leads
12	Affiliate Marketing Specialist	Experto en afiliación
13	Acquisition Specialist	Experto en adquisición de tráfico
14	Social Media Manager	Responsable de la estrategia de medios sociales
15	Community Manager	Responsable gestión de comunidades y redes sociales
16	Web Master	Responsable del desarrollo de la web
17	Web Developer & Designer Manager	Desarrollador web
18	App Developer/ Mobile Designer	Desarrollador de Apps
19	Videogames & Serious Games Developer	Desarrollador de videojuegos
20	User Experience Specialist	Experto en usabilidad
21	Mobile Marketing Manager	Responsable del marketing móvil
22	Digital Analyst	Analista digital
23	Web Conversion Specialist	Experto en conversión web
24	Ecommerce Manager	Responsable de comercio electrónico o tienda online
25	Data Scientist	Investigador digital de datos

Fuente: Universidad de Deusto (2014)

Estas son las principales profesiones que han nacido en el siglo XXI de la mano de la tecnología. Cabe destacar que aparte del gran número de desarrolladores tecnológicos que se están demandado en los últimos años y que lógicamente se demandarán en el futuro, es muy importante el papel que van a llevar a cabo los “profesionales” en actividades específicas. Las profesiones más demandadas en el área digital son las relacionadas con el social media, el marketing digital y la estrategia digital. Igualmente sucederá con los demás sectores no relacionados con el área digital ya sea en cuestiones de logística, finanzas, salud... los profesionales dedicados a la representación y asesoramiento aumentarán en los próximos años.

Gráfico 3.2.2 Profesiones más demandadas dentro del área digital en 2013.



Fuente: Universidad de Deusto (2014)

“Para satisfacer las necesidades de todos estos nuevos puestos de trabajo una palabra será indispensable: especialización. Se modificarán los perfiles de los trabajadores 3.0, que deberán adaptarse a los cambios tecnológicos o morir profesionalmente. Tendrán que ser trabajadores híbridos, capaces de manejar dos o tres tecnologías simultáneamente” (Guelbenzu, y Díaz, 2017, p11).

Sin embargo, para que el mercado laboral se adapte a estos cambios la mano de obra debe contar con un alto nivel de cualificación, cuestión que será objeto de análisis en las páginas siguientes.

4. LA INCIDENCIA DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

4.1 Efectos Socioeconómicos

Ahora que conocemos los puestos que corren un mayor peligro de ser automatizados vamos a observar cómo se distribuye el empleo en España entre los principales sectores. Para ello, se ha llevado a cabo la elaboración de una tabla que recoge la participación de la población ocupada en los principales sectores desde el año 1975 hasta la actualidad, de tal manera que podemos observar cómo se ha producido un desplazamiento de la mano de obra desde la agricultura y la industria hacia el sector servicios.

Tabla 4.1.1 Distribución de la población ocupada en España por sectores³

	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios
1975	21,27%	27,42%	9,97%	41,35%
1980	18,58%	27,27%	9,03%	45,12%
1985	17,08%	24,39%	7,61%	50,92%
1990	10,89%	23,52%	10,07%	55,52%
1995	8,52%	20,51%	9,50%	61,47%
2000	6,89%	19,87%	10,96%	62,29%
2005	5,27%	17,00%	12,44%	65,29%
2010	4,40%	14,10%	8,90%	72,50%
2011	4,20%	14,00%	8,10%	73,60%
2012	4,30%	14,10%	6,80%	74,80%
2013	4,20%	14,00%	6,30%	75,60%
2014	4,80%	13,60%	5,60%	76,10%
2015	4,10%	14,00%	6,10%	75,80%
2016	4,30%	13,80%	5,70%	76,20%
2017	4,60%	13,90%	5,90%	75,60%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

El sector más dañado sin ninguna duda es el de la agricultura, pesca y silvicultura, dónde los avances tecnológicos implantados desde 1970 han permitido que solamente un 4.6% de la población ocupada se dedique a esta actividad, mientras que en 1975 lo hacía un 21,27% respectivamente.

³ Nota: La elaboración de la tabla se ha llevado a cabo mediante series históricas recogidas por el Instituto Nacional de Estadística, teniendo en cuenta el número de personas ocupadas en los principales sectores españoles en el periodo de tiempo de 1975-2017.

La tendencia que estamos observando es que las economías desarrolladas, tal como se ha puesto de manifiesto en páginas precedentes, tienden a “terciarizarse” mientras que la agricultura y la industria pierden peso en las principales economías. Las principales causas de este proceso son las siguientes:

- La calidad de vida en una sociedad de servicios: Los sistemas productivos, evolucionan conforme a unas líneas que van desplazando el mayor peso social de la agricultura a la industria y esta a los servicios, de forma paulatina y continuada en el tiempo. En los países ricos se prefiere trabajar menos y conseguir más tiempo libre para las aficiones, que ganar más, y desde luego, se trata de priorizar trabajos en el sector terciario al que se dedica mayor volumen de población activa que al sector industrial o al primario, éste último prácticamente inexistente en países que han superado la fase post-industrial, como es el caso de los EEUU de Norteamérica o de Europa occidental,

- Las nuevas demandas sociales de la población post-industrial: Una sociedad post-industrial en la que se ha alcanzado determinado nivel de productividad, y por tanto, de riqueza, puede liberarse de la preocupación exclusiva por la producción y convertirse en una sociedad de consumo y tiempo libre, que dependerá mucho más directamente que antes, del conocimiento, y, por consiguiente, de la capacidad de la sociedad para crear creatividad, ya que las sociedades industriales avanzadas ya no son sociedades de acumulación, sino sociedades de programación.

- La rentabilidad de los servicios terciarios: Cada vez es mayor debido a la concentración de la población en las ciudades más que la transformación del trabajo. La concentración espacial crece en España desde el inicio del proceso de industrialización, de forma espectacular, y ello permite que la distribución de servicios sea más eficiente. Al mismo tiempo, sigue decayendo la población agrícola e industrial principalmente por la reducción del número de agricultores por cuenta propia y la mecanización de los procesos productivos. (Rubio, 1990, pp. 41-54).

A continuación, planteamos una simulación sobre el alcance que podría suponer la aplicación de todos los avances tecnológicos existentes sobre el mercado laboral español. Para ello tomamos como referencia los datos obtenidos por el instituto McKinsey.

Tabla 4.1.2 Hipótesis sobre la automatización en los empleos españoles. (En miles de personas).

	%	Nº empleados	Empleos en riesgo
Hospedaje y servicios de alimentos	0,73	1736,6	1267,718
Manufactura	0,6	2402,1	1441,26
Agrícola	0,58	765,1	443,758
Transporte y almacenamiento	0,57	942,7	537,339
Comercio	0,53	2988,2	1583,746
Minería	0,51	32,3	16,473
Otros servicios	0,49	1303,1	638,519
Construcción	0,47	1148,3	539,701
Servicios Públicos	0,44	1428,7	628,628
Finanzas y seguros	0,43	451,5	194,145
Artes, entretenimiento y recreación	0,41	404,5	165,845
Administración	0,39	932,4	363,636
Atención médica y asistencia social	0,36	1598,7	575,532
Información	0,36	596,9	214,884
Especialistas	0,35	976,1	341,635
Servicios educativos	0,27	1157,9	312,633
		18865,1	9265,452

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del McKinsey Global Institute e INE (2016)

En la tabla 4.1.2, se analizan los sectores que mayor riesgo corren de ser automatizados, en la primera columna se encuentran los potenciales de automatización de cada uno de ellos según el instituto McKinsey, en la segunda el número de empleados que actualmente se dedica a este sector y por último el resultado de los empleos que podrían llegar a desaparecer. Recordemos que estamos suponiendo que es posible aplicar todos estos avances sin restricciones económicas, en todos los sectores económicos, con los datos sobre ocupación actuales proporcionados por el INE.⁴

Esta predicción muestra que un 49% de los empleos actuales desaparecería si se implantarán de forma inmediata todos los avances en automatización posible para cada empleo. Hasta ahora el peligro de la automatización se trasladaba a

⁴ Nota: El principal objetivo de la investigación es dar al lector una visión gráfica del alcance que puede llegar a tener la automatización sobre el empleo a través de un caso hipotético. En ningún caso se trata de un análisis predictivo del mercado laboral español.

los sectores manufactureros, sin embargo, en la actualidad, otros sectores como la hostelería tienen un alto potencial de ser automatizados, lo cual para el caso concreto de España supone una amenaza ya que el turismo es uno de los sectores que más empleo proporciona al mercado español. “Dos hoteles, el Yotel de Nueva York y el Henn-na de Nagasaki están protagonizando la que puede ser la nueva era de la automatización en el mundo de la hostelería. Robots que reciben a los huéspedes las 24 horas, carritos autónomos que transportan las maletas y asistentes personales para controlan la domótica de las habitaciones” (De Diego Ramos, 2017).

Sin embargo, estos datos únicamente nos pueden servir para tener una visión general del riesgo de la automatización, ya que el mercado laboral a cuarenta años vista no será el mismo que el de hoy en día y, además, el alcance de la automatización es determinado por el conocimiento táctico de cómo utilizar la tecnología. Esto significa que existen tareas que requieren poco esfuerzo humano pero que suponen una gran dificultad para que los programadores informáticos las desarrollen, por lo que no es lo mismo la posibilidad de que una tarea sea automatizada cómo la posibilidad real y económica de llevarlo a cabo. Esta teoría es la conocida como Paradoja Polanyi.⁵

Antes de conocer cuáles son las políticas económicas aplicables para evitar que los efectos de la automatización sean devastadores debemos conocer cuáles son los principales factores condicionantes.

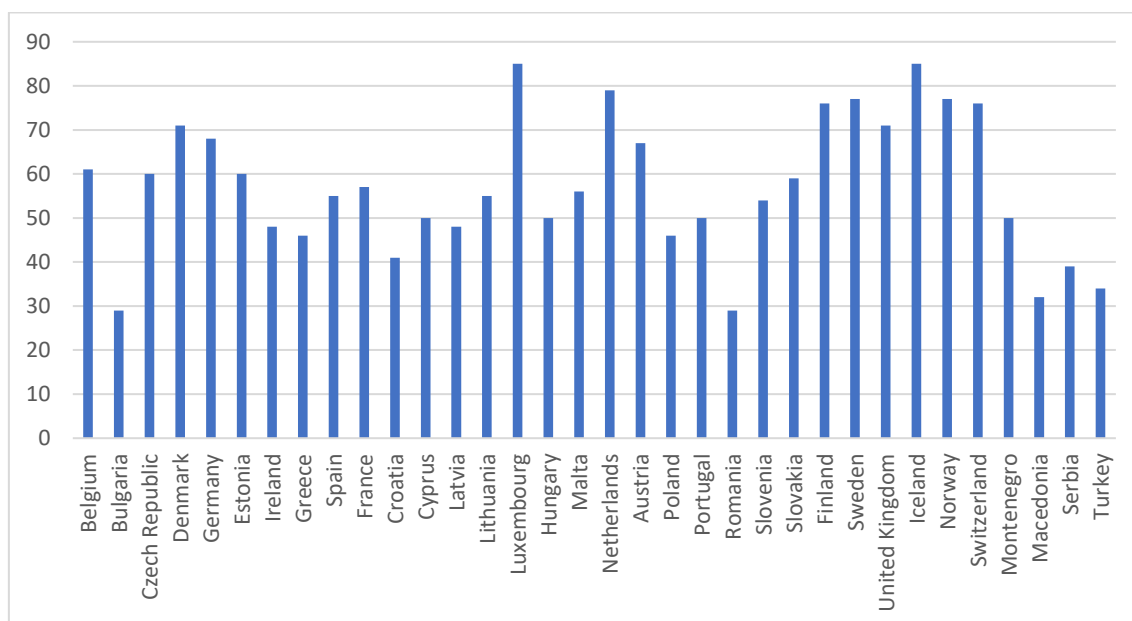
⁵ 4 Karl Polanyi (Viena, Austria, 25 de octubre de 1886 – Pickering, Ontario, Canadá, 23 de abril de 1964) científico social y filósofo que trabajó en el ámbito de la antropología económica y la crítica de la economía ortodoxa.

4.2 Factores condicionantes

4.2.1 El capital humano

En primer lugar, analizamos los conocimientos básicos en tecnología con los que cuentan los españoles. El gráfico 4.2.1.1 nos muestra el porcentaje de individuos con habilidades digitales básicas en los países de la UE.⁶

Gráfico 4.2.1.1 Porcentaje de individuos con habilidades digitales básicas (2016)



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat

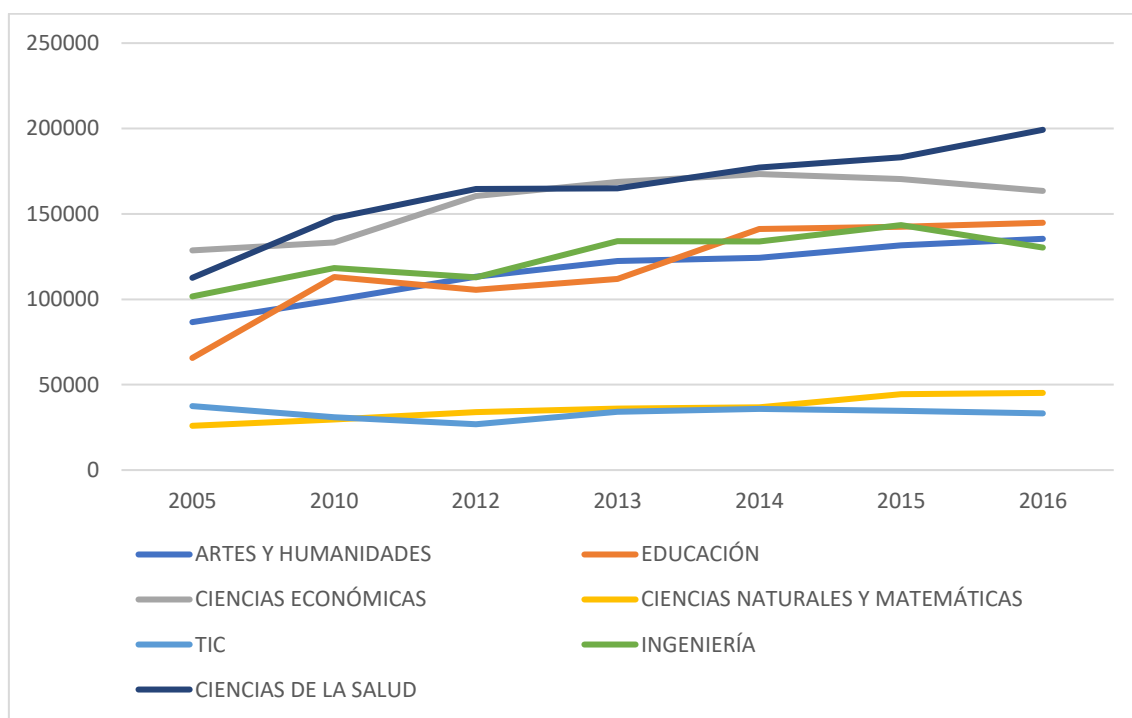
Como vemos España se encuentra en la posición 18, pese a que cuenta con más de la mitad de la población con unas habilidades digitales básicas, un dato insuficiente teniendo en cuenta la penetración que tienen actualmente las TIC en la sociedad. Países como Luxemburgo o Islandia cuentan con más de un 80 % de la población con estos conocimientos, por lo que la brecha entre estos países y España es considerablemente grande, y pone en tela de juicio si se está aplicando correctamente la introducción de la tecnología en los diferentes grupos sociales.

⁶ El indicador de habilidades básicas representa el porcentaje de la población que muestra niveles básicos en cinco ámbitos: información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. Este grado competencial cuenta con cuatro niveles: nulo, bajo, básico y por encima del básico, y se calcula para la población adulta que ha empleado internet en los últimos 3 meses.

Por otro lado, como hemos visto anteriormente los empleos que menos riesgo corren de ser automatizados son los STEM y las profesiones de baja cualificación basadas en el trabajo rutinario son las más susceptibles a desaparecer. Por lo que es importante, para una correcta adaptación a la automatización, que los estudiantes de hoy sean conscientes de ello y debidamente formados en estas áreas.

Para conocer qué estudian los universitarios españoles, llevamos a cabo un estudio, agrupando mediante los datos obtenidos de Eurostat, las principales ramas de estudio; mostrando la tendencia desde 2005 del número de alumnos que obtienen una titulación en las diferentes ramas universitarias.

Gráfico 4.2.1.2 Número de universitarios por rama académica en España 2005-2016



Fuente: Elaboración propia mediante datos de Eurostat.

Podemos observar cómo se ha producido un descenso del número de personas que cursan grados universitarios en puestos STEM. En el caso de las ingenierías el número de personas ha descendido un 9% en el último año y el número de personas que cursan carreras específicas de ciencias de la tecnología es muy reducido. Por otro lado, se puede apreciar un aumento de las personas que se

gradúan en estudios relacionados con las Ciencias de la Salud. El informe “La Universidad en Cifras”, publicado en 2015 por la Conferencia de Rectores de las Universidades Públicas, llega a la conclusión de que en el conjunto de los estudios se incrementa el peso de la rama de Ciencias de la Salud y el de Humanidades, y cae notablemente el de Ingeniería y Arquitectura, ámbito este último, en el que la crisis del sector de la construcción ha reducido drásticamente las expectativas de empleo de los graduados. (Hernández, y Pérez, 2016, pp.11)

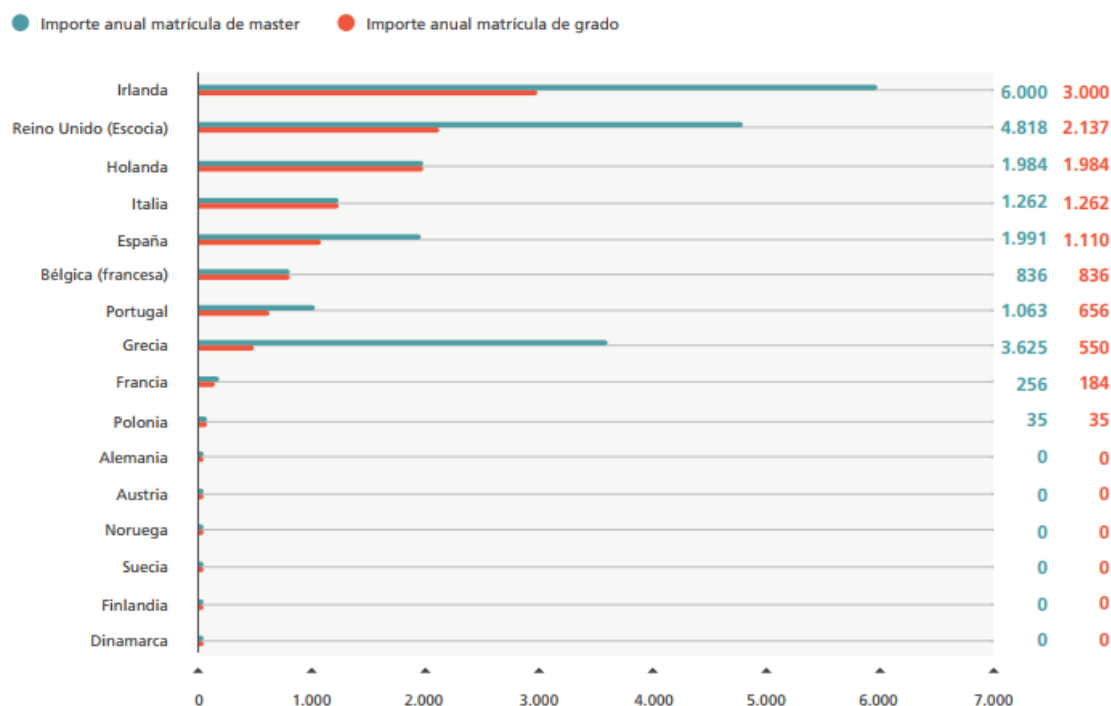
Además, cabe destacar la escasa proporción de mujeres que cursan carreras relacionadas con la tecnología, (al ser tan solo del 12%, por debajo del 19% del promedio de la OCDE). Sin embargo, al igual que en la mayoría de los países de la OCDE, las mujeres tienen una presencia desproporcionada en las carreras relacionadas con el sector educativo (España, 79%; OCDE, 78%) así como en salud y bienestar (España, 72%; OCDE, 75%). (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte;2017, p2).

“Ya en 2015 en toda Europa hubo un déficit de 365.000 trabajadores en el ámbito de las TIC. Si se tiene en cuenta que hay un 60% menos de personas que estudian ingeniería informática de lo que el mercado laboral requiere, es probable que en 2020 ese déficit ascienda a 756.000 personas.” (Adecco, 2016, pp.1). El sector privado, ha tomado conciencia de ello, y cada vez se crean más “digital academys”, cursos privados que llevan a cabo las empresas de especialización y adaptación digital. Un informe de la Universidad Oberta de Cataluña (UOC) ha advertido que aquellos centros que no se adapten a las nuevas dinámicas desaparecerán (Tubella, 2012). Los principales investigadores consideran que se acerca un tsunami y el sector público debe adaptarse correctamente para que pueda seguir existiendo una educación con igualdad de condiciones.

Por otra parte, hay que señalar las altas tasas que tienen que soportar los estudiantes españoles, “España es uno de los países que cuenta con matrículas más altas frente al resto de países europeos, al pagar el 71% de los estudiantes españoles tasas y recibir, solamente, un 23% becas” (Comisión Europea, 2017, pp.33). Por otro lado, países como Alemania, Dinamarca o Polonia, únicamente, pagan tasas administrativas. El gráfico siguiente muestra las cantidades medias

que se pagan en los principales países europeos por cursar un grado o un máster.

Grafica 4.2.1.3 Importe medio de matrículas universitarias en grado y máster en los principales países europeos. (año 2016/2017)



Fuente: Crue, p. 30, 2017

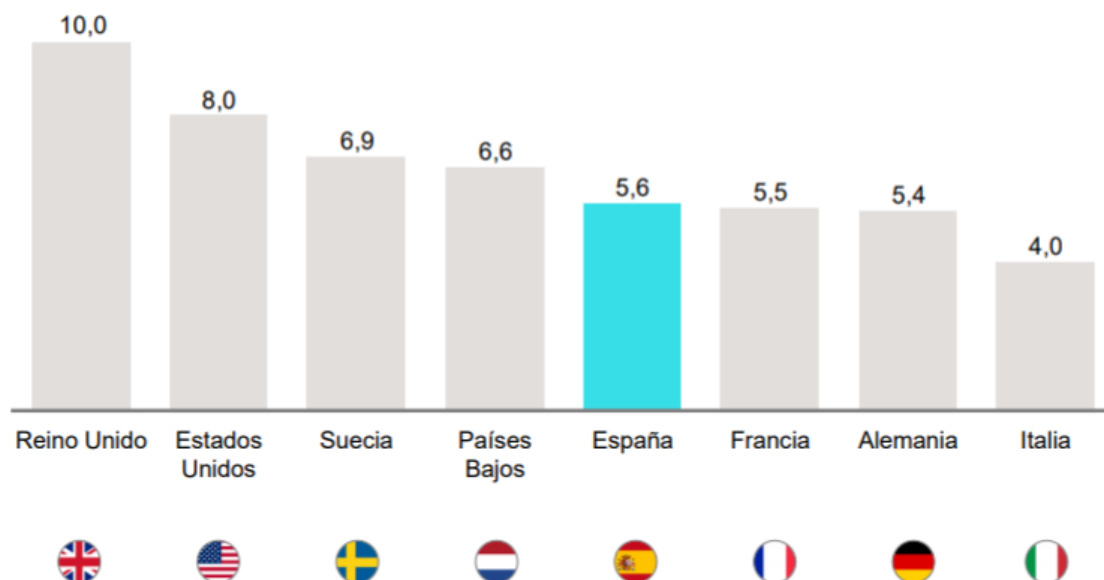
Sin embargo, el problema no es el número de universitarios, el porcentaje de españoles con educación superior (41,1%) supera la media de la OCDE (40,5%), siendo el verdadero reto enfocar la educación, de tal forma que los estudiantes de hoy tengan más garantías de obtener un puesto de trabajo y que realmente las universidades sean capaces de adaptarse a las nuevas tecnologías.

4.2.2 La penetración de las TIC

En España como en el resto de los países desarrollados se está produciendo un fenómeno de desindustrialización. Cada vez más actividades que llevaban a cabo las empresas manufactureras están siendo subcontratadas por el sector servicios o incluso realizadas en el extranjero, es el proceso comúnmente conocido como outsourcing. “Una correcta penetración de las TICs puede suponer un incremento de entre un 1,3% y un 1,8% anual del PIB. El impacto de

la digitalización en la economía se deriva de mejoras en la productividad, en la eficiencia del mercado laboral y en el uso del capital” (Fundación Cotec 2017).

Gráfico 4.2.2.1 Participación de la economía digital en el PIB (2015)



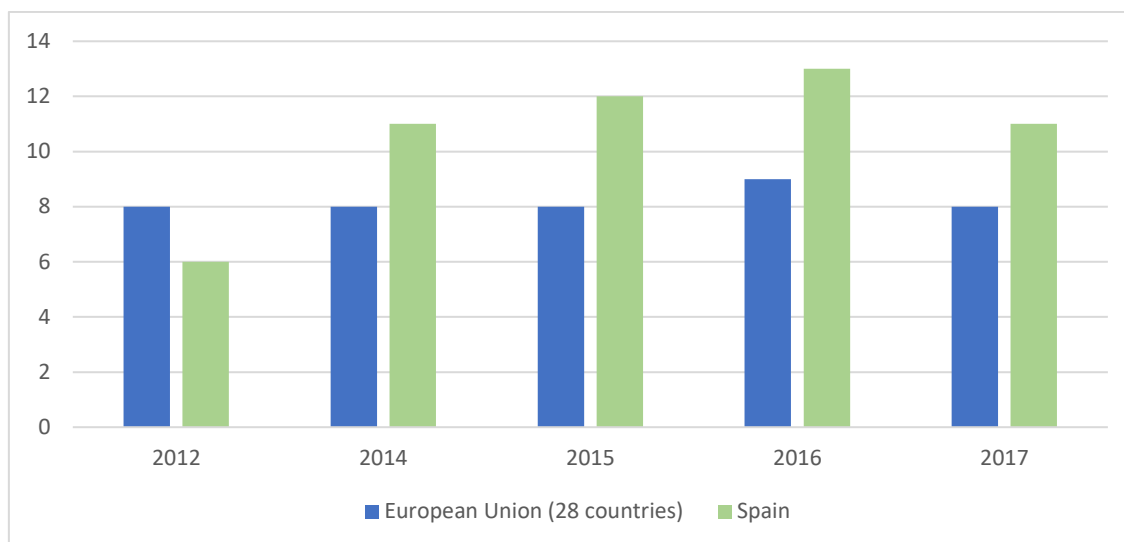
Fuente: Cotec y McKinsey & Company, p.27, 2017

En España la participación de la economía digital en el PIB en 2015 fue de un 5,6% (gráfica 4.2.2.1), una cifra parecida a gran parte de los países europeos, pero muy lejos de las que barajan los líderes digitales, dónde Estados Unidos obtiene un 10% de su PIB mediante la economía digital.

“Tanto el sector público como el privado financian en proporciones similares la inversión en I+D (45% y 47%, respectivamente), muy por encima del sector exterior (8%). En contraste con la mayoría de los países desarrollados, la implicación del sector privado español en la financiación de la I+D es sistemáticamente inferior. En este sentido, en los países más intensivos en I+D esta fuente de financiación aporta por encima de los dos tercios del total” (Salord, 2017, pp. 88).

Para observar cómo se encuentra la industria española en materia tecnológica vamos a utilizar ciertos indicadores, sobre cómo han adaptado las industrias españolas las diferentes tecnologías, en comparación con el resto de Europa.

Gráfico 4.2.2.2 Empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas TIC.

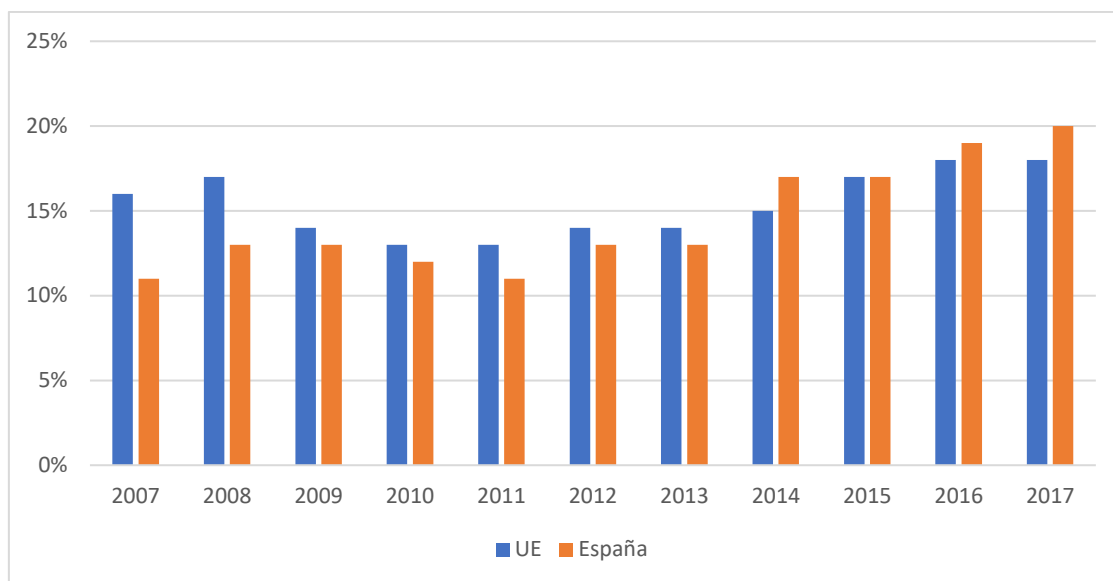


Fuente: Elaboración propia mediante datos de Eurostat

Como podemos observar en el gráfico 4.2.2.2, la demanda de especialistas TIC en España ha ido aumentando en los últimos años. En 2012, únicamente un 6% de las empresas demandaban personal con esta cualificación. En 2017 más de un 10 % de las empresas han solicitado especialistas TIC y España se sitúa a más de dos puntos porcentuales por encima de la media europea. Ello se debe a que España cuenta con un gran número de empresas dedicado a este sector, que, además, está experimentando un crecimiento continuado. “Por tercer año consecutivo, la cifra de negocio procedente de las empresas del sector TIC experimenta un crecimiento. La progresión, por tanto, prosigue con su tendencia positiva. El comercio se posiciona como la rama de mayor crecimiento con una subida del 10,5%” (Muñoz, Antón, y San Agustín, 2017, pp. 36).

Otros indicadores que se deben tener en cuenta son los relacionados con el comercio online. Se está produciendo de manera exponencial un aumento de las ventas mediante portales web. El riesgo de esta nueva tendencia es la posible destrucción del empleo de las personas que se dedican al comercio en las tiendas físicas. El siguiente gráfico muestra el porcentaje de empresas que han vendido un 1% de su facturación mediante pedidos por internet.

Gráfico 4.2.2.3 Empresas españolas que venden online al menos un 1% de su facturación



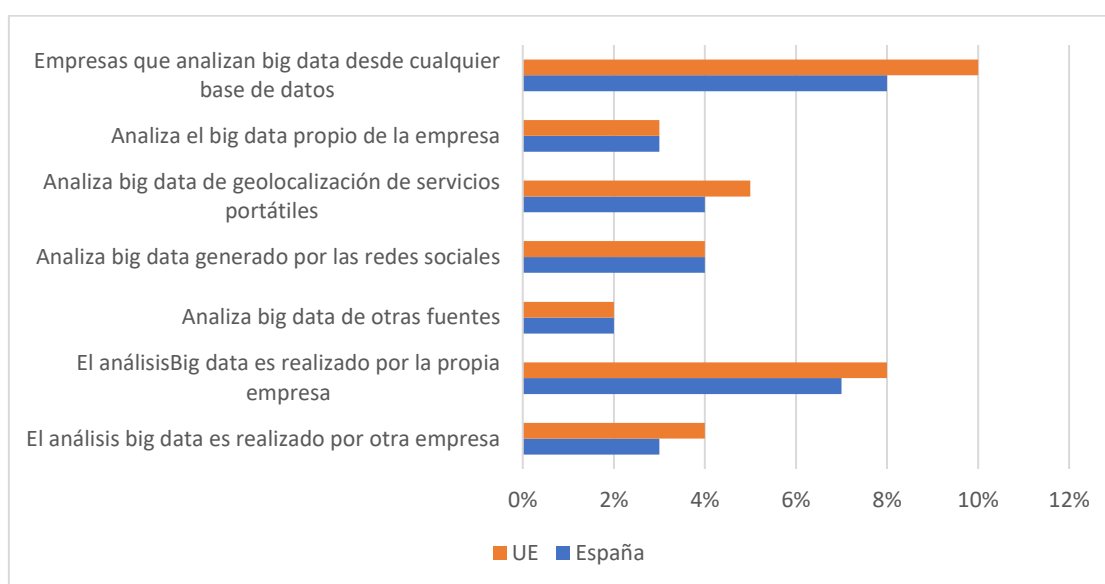
Fuente: Elaboración propia mediante datos de Eurostat

Como podemos observar España se encontraba muy rezagada en cuanto a la media europea en la venta de productos mediante plataformas web, pero las empresas han sabido adaptarse, en este aspecto, y situarse por encima de la media europea, llegando a existir más de un 20% de empresas que atienden pedidos de esta forma.

En cuanto a otras utilidades tecnológicas como el marketing, son herramientas que están ganando un gran protagonismo en los últimos años por la posibilidad de analizar un gran número de datos mediante el conocido como Big Data. “Se puede definir al Big-Data Marketing como el proceso de recolección, análisis y ejecución de las ideas que fueron deducidas del Big Data para alentar la relación con el cliente, mejorar los resultados de marketing y aumentar la medición de la fiabilidad interna de la empresa” (Goyzueta, 2016, pp. 7).

El gráfico 4.2.2.4, muestra cómo se ha aplicado esta tecnología en el año 2016 por parte de nuestras empresas. Un 8 % de las empresas llevaron a cabo un análisis de este tipo, de las cuáles un 7% realizaron el análisis con sus propias bases de datos. Cabe destacar que un 4% de las empresas españolas utilizan datos provenientes de las redes sociales y de aplicaciones con geolocalización para analizar a sus clientes.

Gráfico 4.2.2.4 Uso del análisis Big Data por las empresas españolas. (2016)



Fuente: Elaboración propia mediante datos de Eurostat⁷

Es un hecho que las empresas españolas están actuando correctamente, incorporando las TIC en sus procesos productivos y en su organización, sin embargo, se enfrentan a la necesidad de formar a sus empleados ya que los sistemas educativos no están correctamente enfocados a que se produzca una correcta penetración de las TIC. Si a ello se le añade un creciente envejecimiento de la mano de obra nos enfrentamos un alarmante escenario que urge la aplicación de medidas de política económica correctas.

4.3 Automatización y desigualdad

“Los beneficios de la automatización probablemente cubran al 20% de los trabajadores, particularmente a los mejor ubicados, aquellos con mayores habilidades y a los propietarios de capital. Así, la cada vez mayor escasez de trabajadores altamente cualificados podría hacer que sus ingresos crezcan hasta llegar a ser incluso más altos, en relación con los menos capacitados. Como resultado, la automatización tiene el potencial para incrementar significativamente la desigualdad de ingresos y, por extensión, la desigualdad de las riquezas.” (Ruiz, 2018).

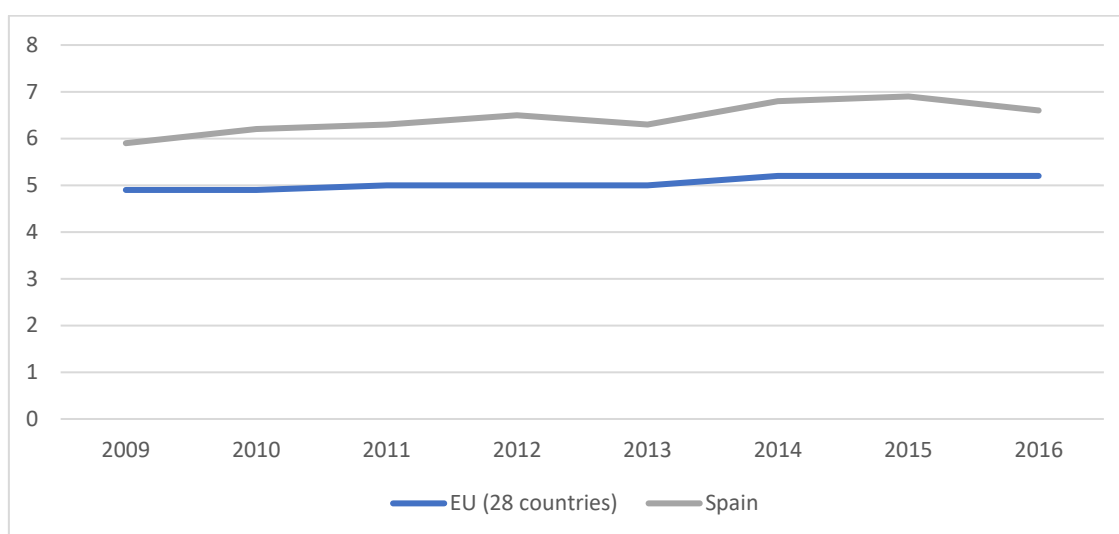
⁷ Los periodos de estudio analizados se han elegido en función de los datos disponibles en Eurostat.

La Unión Europea suspende a España por su elevado grado de desigualdad. Bruselas sitúa a España en la peor posición del parámetro, en un grupo junto con Bulgaria, Grecia y Lituania; teniendo el 20% más rico de la población unos ingresos 6,6 veces mayores a los del 20% más pobre. Sin embargo, esta situación no se debe ni mucho menos a la automatización, es en gran parte consecuencia de la fuerte recesión vivida, así como a las políticas aplicadas en los últimos años. Por otra parte, está demostrado que la automatización puede agravar los problemas de desigualdad, mediante el proceso de polarización laboral que ha sido objeto de análisis en el punto 3.1, por lo que es un problema que debe corregirse con urgencia, ya que las cifras de desigualdad podrían aumentar en los próximos años. Además, el riesgo de pobreza en España es elevado, “En el año 2016, un total de 12.989.405 personas, que suponen el 27,9 % de la población residente en España está en Riesgo de Pobreza⁸ y/o Exclusión Social.” (Llano, 2017, pp. 11).

En el gráfico 4.3.1 podemos ver cómo se ha comportado la desigualdad en España con relación a la media europea. El índice de desigualdad se calcula como la relación del ingreso total recibido por el 20% de la población con el ingreso más alto (el quintil superior), y los ingresos que reciben el 20% de la población con el ingreso más bajo (el quintil inferior). Se puede observar cómo es cierto que España está muy por encima de la media europea en cuanto a desigualdad durante todo el periodo, siendo los ingresos del 20% más rico más de 6 veces superior al del 20% más pobre. Se trata de un dato muy elevado si lo comparamos con países como República Checa o Finlandia donde las personas más ricas reciben ingresos 3,5 veces superiores a los más desfavorecidos.

⁸ Según la Estrategia Europa 2020 se consideran personas en riesgo de pobreza y/o exclusión social a la población que se encuentra en alguna de las tres situaciones que se definen a continuación. Personas que viven con bajos ingresos (60% de la mediana del ingreso equivalente o por unidad de consumo en el año anterior a la entrevista), y/o personas que sufren privación material severa, y/o personas que viven en hogares con una intensidad de empleo muy baja (por debajo del 20% del total de su potencial de trabajo en el año anterior a la entrevista). En caso de estar incluidas en dos o tres condiciones, las personas se contabilizan solo una vez.

Gráfico 4.3.1. Desigualdad en la distribución del ingreso



Fuente: Elaboración propia mediante datos de Eurostat

Entre las posibles causas cabe mencionar que los salarios medios siguen cayendo incluso aunque el PIB se dispare. "Es la gran paradoja de nuestra era", "La productividad está en niveles récord, la innovación nunca ha sido tan rápida y al mismo tiempo tenemos una caída de los ingresos y menos empleos. La gente se está quedando atrás porque la tecnología avanza tan rápido que nuestras habilidades y nuestras organizaciones no son capaces de seguirla" (Brynjolfsson, 2013).

Sin embargo, no podemos responsabilizar a la automatización de la actual desigualdad en España, sino que debe ser tenido en cuenta como un condicionante y agravante de este proceso. "Las modificaciones de la estructura demográfica, el aumento de las desigualdades salariales, la mayor concentración de las rentas del capital y, sobre todo, la pérdida de capacidad redistributiva del sistema de prestaciones e impuestos, son algunos de los principales factores determinantes del cambio en el largo plazo en los indicadores de desigualdad." (Ayala, 2016).

A continuación, en la tabla 4.3.2, aparece un resumen de los principales indicadores sociales y de empleo y en qué situación se encuentra cada país. En ella podemos observar como España está en una situación crítica, en cuanto a tasa de paro de juvenil, tasa de riesgo de pobreza y en materia de desigualdad. Puede observarse una mejoría en cuanto a la tasa de desempleo y personas que

ni estudian ni trabajan, encontrándose la renta bruta disponible en los hogares en la media europea. Es evidente que estos resultados son muy malos para España, al ser uno de los países que más sufrió los efectos de la recesión del 2009, sin embargo, se trata de retos que debe afrontar en un futuro próximo.

Tabla 4.3.2 Indicadores sociales y de empleo clave (2016)

	Tasa de desempleo	Tasa de desempleo juvenil	Tasa de ninis	Renta bruta disponible de los hogares	Tasa de riesgo de pobreza	Desigualdad S80/S20
Países con los mejores resultados	Chequia Alemania	Alemania	Alemania Luxemburgo Países Bajos Suecia	Dinamarca Letonia Rumanía	Chequia Eslovaquia	Chequia Finlandia Eslovenia Eslovaquia
Mejores que la media	Dinamarca Hungria Luxemburgo Malta Países Bajos Polonia Rumanía Reino Unido	Bulgaria Chequia Hungria Lituania Malta Países Bajos Reino Unido	Austria Chequia Hungria Lituania Letonia Eslovenia	Eslovaquia	Austria Bélgica Dinamarca Estonia Finlandia Francia Luxemburgo Malta Países Bajos Eslovenia Suecia	Austria Bélgica Dinamarca Francia Hungria Luxemburgo Malta Países Bajos Suecia
Buenos pero requieren vigilancia	Austria Estonia	Austria Dinamarca Estonia	Dinamarca			
En la media	Bélgica Bulgaria Finlandia Francia Irlanda Lituania Suecia Eslovenia Eslovaquia	Bélgica Finlandia Francia Irlanda Luxemburgo Polonia Suecia Eslovenia Eslovaquia	Bélgica Estonia Malta Polonia Portugal Reino Unido	Chequia Alemania España Hungria Lituania Países Bajos Portugal Suecia Eslovenia Reino Unido	Croacia Alemania Hungria Reino Unido	Croacia Chipre Alemania Polonia Reino Unido
Débiles pero en mejoría	Chipre España Croacia	Chipre Croacia	Grecia Chipre España		Bulgaria Grecia	
En observación	Italia Letonia Portugal	Letonia Portugal	Finlandia Francia Irlanda Eslovaquia	Austria Finlandia Francia Italia	Chipre Letonia Lituania Polonia Portugal	Estonia Italia Portugal
Situaciones críticas	Grecia	Grecia Italia España	Bulgaria Croacia Italia Rumanía	Chipre	Italia Rumanía España	Bulgaria Grecia Letonia Lituania Rumanía España

Fuente: Comisión Europea a 2016

5 ESTRATEGIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA

5.1 Acelerar la digitalización en España

Se está produciendo una carrera entre los principales países para convertirse en líderes de innovación y digitalización, ya que como hemos observado aplicando las medidas correctas la automatización puede suponer un impulso muy fuerte para el PIB de un país. Si España quiere convertirse en una potencia digital, debe adaptarse cuanto antes, evitando que el resto de los países europeos le coja ventaja.

La fundación COTEC para la innovación junto con el instituto McKinsey (2017), han estudiado el caso español y proponen diez recomendaciones que podrían acelerar el proceso de digitalización en España, de las cuales cinco están orientadas a las instituciones públicas, cuatro al sector privado y una a los individuos. Debido a la orientación de este trabajo, estudiaremos las relacionadas con el sector público.

5.1.1 Reducir las barreras regulatorias y la burocracia, así como promover el Digital Single Market

Para lograr ese objetivo se propone estandarizar la regulación del e-commerce nacional y europea, ya que las empresas que quieren comercializar en otros países de la UE incurren en costes adicionales elevados para adaptarse a las distintas regulaciones nacionales. Otra solución podría ser hacer más rentable la logística del e-commerce, ya que según una encuesta realizada por Ecommerce Europe en 2016 “las empresas que no venden productos transfronterizos indican como principal razón para no hacerlo las regulaciones excesivamente restrictivas en otros Estados miembros” (Ten, 2016, pp. 13).

Además, es necesario acabar con el bloqueo geográfico en la Unión Europea, ya que “el vendedor no sirve al país del consumidor en el 52% de los pedidos internacionales. En cuanto a la burocracia, en España se tarda una media de 13 días en crear una nueva empresa, es un dato muy elevado y debe ser tenido en cuenta ya que debemos hacer nuestras economías lo más dinámicas posibles para adaptarse y emprender al mismo tiempo que cambia la innovación” (Fundación Cotec, 2017, pp. 47). Todo ello son herramientas para fomentar el

Digital Single Market, la estrategia de la Comisión Europea para lograr un Mercado Único Digital basada en tres ámbitos políticos: “mejor acceso de los consumidores y las empresas a los bienes en línea; elaborar normas que se ajusten al ritmo de la tecnología y apoyen el desarrollo tecnológico; y garantizar que la economía, la industria y el empleo de Europa se beneficien plenamente de la digitalización”. (Comisión Europea b, 2017).

5.1.2 Desarrollar el ecosistema digital a través de financiación y soporte a empresas

Entre las posibles líneas de acción para la mejora del acceso a capital nos encontramos con los instrumentos de los distintos órganos públicos que conceden financiación, la utilización de mecanismos de seguimiento del impacto de la inversión, la mejora de la transparencia de la oferta de capital disponible y el fomento de la participación de proyectos españoles en las convocatorias de fondos europeos.

Cabe destacar, en este sentido, el papel cada vez más protagonista que están adquiriendo los startups. “Podría definirse como una empresa de nueva creación que presenta unas grandes posibilidades de crecimiento y, en ocasiones, un modelo de negocio escalable. Normalmente suele utilizarse para aquellas que tienen un fuerte componente tecnológico y que están relacionadas con el mundo de Internet y las TICs. La tipología de inversores en el mundo del emprendimiento es muy amplia y va desde los seres queridos, que suelen ser claves en los primeros años de vida, hasta el Venture Capital o Private Equity que aportan fondos en etapas más avanzadas.” (Novoa, 2013).

Se debe potenciar estos proyectos emprendedores, dado que cada vez más, pequeñas empresas relacionadas con las TICs pasan a convertirse de un pequeño proyecto a una gran empresa, gracias a las posibilidades de internet. “El 89% total del empleo generado en España lo crean las empresas de menos de 20 trabajadores. En 2018, las startups en Europa darán trabajo a casi 5 millones de personas y generarán 63 millones en beneficios” (Bermejo, Megias, y Del Mar, 2017, pp.3).

Debemos mejorar el acceso al capital. Desde el manifiesto de startups de España se proponen las siguientes medidas para potenciar en España la reinversión del capital, así como atraer inversión extranjera y mejorar el acceso y las condiciones del crowdfunding:

- Mejorar la política fiscal y promover la reinversión: Las plusvalías soportan unos impuestos tan altos, que desincentivan, por una parte, la inversión en startups a favor de inversiones más tradicionales con menor riesgo y menor fiscalidad.
- Atraer inversión internacional: La mayor parte de la información disponible sobre las startups españolas está en castellano y esto crea problemas para conseguir inversión. Se debe dar visibilidad y aportar a nuestros inversores de éxito, así como llevar a cabo iniciativas de co-inversión potenciadas desde el ámbito público.
- Mejorar la eficacia de las inversiones públicas: Para garantizar la igualdad de oportunidades, se considera importante que existan ayudas públicas de pequeñas cantidades para startups en fases muy tempranas, pero, al mismo tiempo, es imprescindible que sean filtradas y supervisadas por evaluadores con experiencia probada en startups.
- Potenciar la inversión en España: Es recomendable que tanto desde organismos públicos como desde las asociaciones de inversores se potencie la reinversión de las ganancias de los emprendedores de éxito, se facilite la inversión pequeña a través de una normativa que facilite las plataformas crowdfunding, se facilite formación sobre las particularidades de inversión en startups, así como ofrecer visibilidad sobre las ventajas de inversión en estas compañías. (Bermejo, Megias, y Del Mar, 2017, pp.8).

5.1.3 Impulsar el capital humano digital y atraer y retener el mejor talento digital

La primera línea de acción es el desarrollo de habilidades digitales. Como vimos en el punto 4.2.1, uno de los principales retos del mercado laboral hoy es la falta de perfiles digitales. Además de formar a buenos profesionales digitales, es importante atraer y retener al talento mediante programas de becas de formación y generación de empleo de mayor calidad. Otra línea de trabajo es el ajuste de la regulación a las nuevas necesidades del mercado laboral. La digitalización está haciendo más frecuentes algunos tipos de trabajo, como los empleos por proyecto o los que trabajan de forma autónoma, más conocidos como freelance.

Medidas como la Ley de Reformas Urgentes del Trabajo Autónomo publicada en el 25 de octubre de 2017 potencian la participación de estos trabajadores autónomos, así como el de los emprendedores. “El cambio más relevante tiene que ver con la cuota de autónomos. Hasta ahora, el emprendedor podía disfrutar de una cuota de solo 50 euros durante sus seis primeros meses como autónomo. Sin embargo, este periodo pasa a ser de un año completo. Además, los autónomos que trabajen desde casa podrán deducirse un 30 % de los suministros de su hogar. Para ello, no obstante, habrá que calcular la superficie de la parte de la vivienda en la que el autónomo lleva a cabo su actividad profesional. Así, la cantidad deducible dependerá de dos proporciones: primero, la de metros cuadrados y, posteriormente, ese 30 % del consumo proporcional.” (Hernandez, 2018)

5.1.4 Incrementar los flujos de datos globales

El flujo de datos permite incrementar el entendimiento entre sectores e instituciones y proporciona una base sobre la que tomar decisiones y crear aplicaciones de Big Data. Aunque España es líder europeo en Open Data, aún se puede mejorar participando en las distintas iniciativas de integración de infraestructuras de datos europeas. Una de las principales es la creación del Open Science Cloud para conectar a investigadores de toda Europa, permitiéndoles almacenar y compartir datos entre países. Otra de ellas es INSPIRE, que entró en vigor el 15 de mayo de 2007, establece el marco legal que regula la Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad Europea.

Dicha infraestructura se basa en las infraestructuras de información geográfica creadas por los Estados miembros. La transposición de INSPIRE al marco legal español se lleva a cabo por medio de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España (Instituto geográfico nacional, 2007).

El Gobierno debería hacer todo lo posible para potenciar estas iniciativas, así como continuar trabajando en la integración y publicación de datos nacionales. Gobiernos de todo el mundo se están uniendo a la tendencia de hacer sus datos públicos.

5.1.5 Continuar digitalizando los procesos del gobierno

“España ya es un líder mundial en e-government, ocupando el puesto 17 en desarrollo y 7 en participación ciudadana. Aun así, todavía hay camino por recorrer, especialmente en las administraciones locales. El sector público puede crear incentivos para promover la digitalización de ciertos servicios del gobierno, como por ejemplo la inserción de tasas municipales reducidas al realizar ciertos servicios de manera digital, o leyes para fomentar la digitalización de los servicios del gobierno a nivel municipal” (Fundación Cotec, 2017, pp. 51).

En este sentido, el gobierno español debe continuar con su hoja de ruta y de esta manera facilitar los servicios a los ciudadanos mediante un eficiente sistema de administración pública.

Por último, “el Internet de las Cosas tiene un gran potencial de mejorar la manera en la que las ciudades manejan el tráfico, el agua, el uso de la energía, la respuesta a las emergencias y otros sistemas complejos. Para acelerar este proceso, algunos países han creado un comité de Digital que supervisa la transformación digital de todas las instituciones públicas” (Fundación Cotec, 2017, pp. 51).

Y es que esta herramienta será el eje transversal de las sociedades en los próximos años, mediante una digitalización de gran parte del entorno con el que nos relacionamos. “Si se combina la capacidad de la próxima evolución de Internet (IdC) para percibir, recolectar, transmitir, analizar y distribuir datos a escala masiva con la manera en que las personas procesan la información, la

humanidad tendrá el conocimiento y la sabiduría necesarios no solo para sobrevivir sino para mejorar y prosperar en los próximos meses, años, décadas y siglos.” (Evans, 2011, pp.7).

5.2 Renta básica Universal

“El aumento de la desigualdad, la crisis económica, y los efectos de la transformación tecnológica y digital y la globalización sobre el empleo y las rentas del trabajo han generado un interés creciente en el debate sobre la implantación de una renta básica universal (RBU)”. (Doménech, 2017).

La renta básica universal (RBU), también llamada renta básica incondicional (RBI), ingreso ciudadano, universal demogrant o basic income, es una forma de sistema de seguridad social en la que todos los ciudadanos o residentes de un país reciben regularmente una suma de dinero sin condiciones, ya sea desde un gobierno o alguna otra institución pública, además de cualquier ingreso recibido de otros lugares. La recibe todo miembro de pleno derecho o residente de la sociedad incluso si no quiere trabajar de forma remunerada, sin tomar en consideración si es rico o pobre o, dicho de otra forma, independientemente de cuáles puedan ser las otras posibles fuentes de renta, y sin importar con quién conviva. Sus defensores ven en la renta básica un instrumento para acabar con el riesgo de pobreza al dotar a toda la población de unos ingresos mínimos de subsistencia. Además, defienden que es un instrumento que dota de fuerza de negociación a los trabajadores, los cuales actualmente viven atados a sus puestos de trabajo, mientras que si existe la renta básica podrían negociar mejores contratos al no verse obligados a aceptar empleos precarios.

El 1 de enero de 2017 se llevó a cabo un proyecto piloto en Finlandia, dónde escogieron a 2000 desempleados y se les dotó de una paga de 560€ al mes, hasta el 31 de diciembre de 2018 cuando finaliza el proyecto. Cabe destacar que se trata de un proyecto limitado ya que incluye solamente personas desempleadas mientras que la idea principal de la renta universal es que beneficie a toda la comunidad. "este experimento no es lo que la gente está mostrando... Un experimento real de la renta básica debería estudiar a diferentes

grupos, no sólo a los desempleados. Tendría que probar su influencia en diferentes grupos de ingresos y atender a factores locales" (Kanerva, 2017)

La OCDE advierte que nuestros sistemas sociales actuales se están quedando obsoletos ante los nuevos avances tecnológicos e invitan a los diferentes países a probar la eficacia de la renta básica universal como ya han hecho Finlandia y Holanda. (Comisión Europea^d, p8, 2017).

La renta básica universal es una alternativa política a priori utópica, debido a que supondría un cambio completo del sistema actual, pero resulta interesante saber si es viable aplicar este sistema y cuáles son sus consecuencias, más concretamente para España, ya que es uno de los países con mayor desigualdad y con un mayor riesgo de pobreza. La idea principal sería la entrega de una paga que rondaría los 600€ a cada ciudadano español. Esta paga sustituye todos o casi todos los subsidios directos que se ofrecen hoy en día (pensiones, becas, desgravaciones a la vivienda, etc.). De lo que se trata es de una reestructuración del gasto público, lo cual es una ventaja; ya que los sistemas actuales requieren de complicados procesos burocráticos para la asignación de transferencias; mientras que mediante la renta básica bastaría con realizar una paga mensual a cada ciudadano. La idea es que todo el mundo reciba al menos la RBU, y si este individuo tiene derecho a más prestaciones se le incluirán en su renta. Más concreto es el caso de las pensiones⁹, una persona que no haya trabajado durante su vida seguirá cobrando la RBU una vez cumplida la edad de jubilación, mientras que las personas que hayan generado riqueza tendrán un suplemento en función de la cantidad declarada. No debemos olvidar que la renta entregada es la cantidad considerada necesaria para cubrir el umbral de la pobreza, por lo que el trabajo continuaría siendo un incentivo para que las personas obtengan un nivel mejor de vida.

Un aliciente muy importante de los defensores de esta medida es que fomenta el emprendedurismo, de tal manera que las personas cuentan con un ingreso de subsistencia que les permite emprender en proyectos que antes no tendrían valor

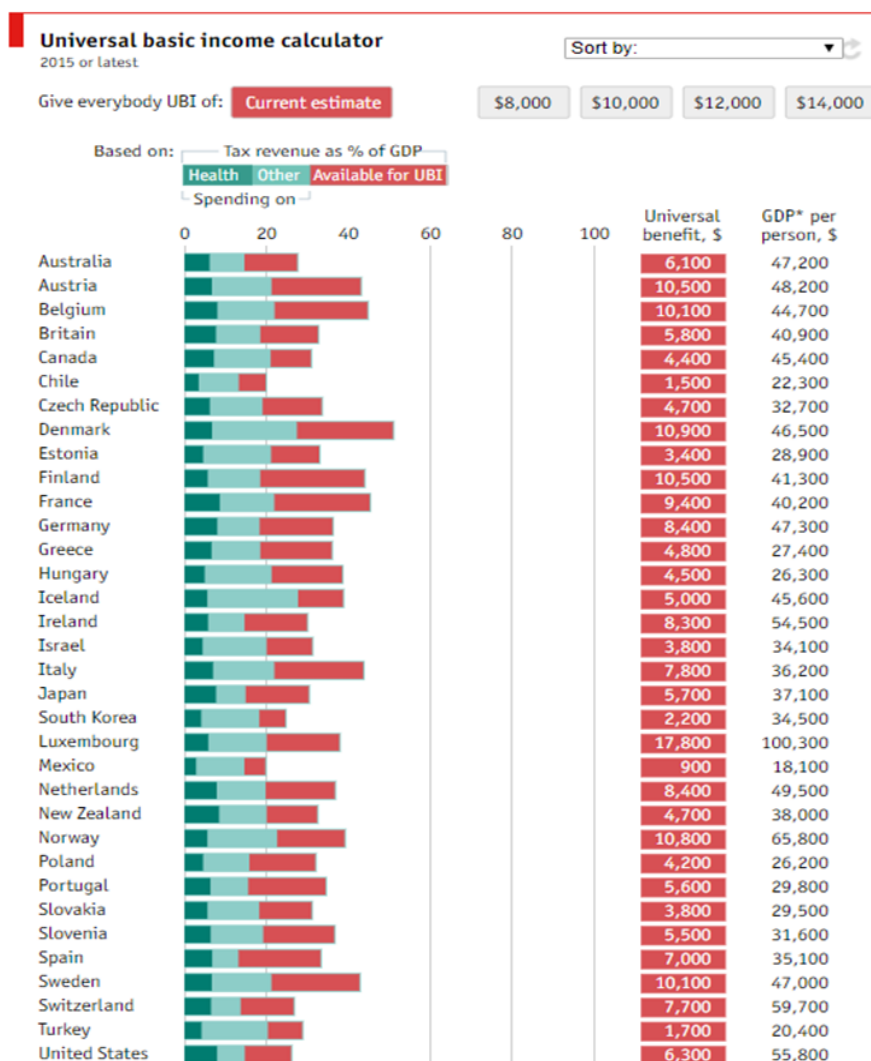
⁹ El modelo utilizado de los autores Arcarons, J., Raventós, D. y Torrents, L. (2017), es uno de los más puristas en cuanto a la asignación de la renta. Existen multitud de propuestas diferentes, por ejemplo, en la propuesta por el partido político PODEMOS el sistema de las pensiones seguirían entregándose como en la actualidad.

de realizar por miedo a no recibir la renta necesaria para cubrir sus necesidades básicas. El historiador holandés Rutger Bregman es uno de los primeros autores que irrumpió en el debate sobre la renta básica con su ensayo *Utopía Realista* (2017). “Yo escribí el libro por primera vez en holandés en 2014 y por aquel entonces nadie tenía ni la más remota idea de qué era la renta básica. Ahora solo en Holanda hay 20 ciudades que han implantado un plan para implementarla, se está experimentando en Finlandia y está a punto de hacerse también en Canadá. Eso demuestra que es una idea que va conquistando el mundo (...) La renta básica universal sería el logro más importante del capitalismo. No es una idea absurda, es una plataforma sobre la que arrancar y le concederá a todo el mundo una herramienta para arriesgarse y emprender. Y en eso consiste el capitalismo”¹⁰ (Bregman, 2017).

La tabla 5.2.1 muestra la cantidad de ingresos básicos que un gobierno podría pagar si cancela sus pagos de transferencias no relacionadas con la salud, y los distribuye de manera uniforme entre la población en un solo pago. Las partes de color verde serían las inversiones dirigidas a la salud y otras entre las que se encuentran la educación, ya que se mantendrían con el presupuesto actual. La parte roja son todas las demás transferencias que se entregan en la actualidad y que serían sustituidas por la RBU. Finlandia sale cerca de la cima, al dividir el gasto en bienestar social entre la población significaría un pago de \$ 10,500, o alrededor de un cuarto del PIB por persona. Sin embargo, la población mexicana únicamente podría contar con 900 euros anuales, por lo que no sería viable aplicar esta medida. En el caso de España, se podría destinar 7.000 euros anuales, 583,33 euros mensuales por ciudadano, un 5% del producto interior bruto per cápita. El modelo que vamos a estudiar⁹, dota a cada ciudadano de 7.471 euros a la cuenta de cada ciudadano y 1.494 euros para menores (el 20% de la cifra reservada para los adultos y que consideran la cantidad necesaria para cubrir sus gastos básicos)

¹⁰ Citas obtenidas de la entrevista realizada por el periodista Pellicer, L. en el periódico *El País* el 24 de marzo de 2017. Para más información consultar la bibliografía.

Tabla 5.2.1 Presupuesto disponible para RBU (2015)



Fuente: The economist

Según los autores Arcarons, J., Raventós, D. y Torrents, L., el coste de la renta básica universal en España sería de 217.237,01 millones de euros. También calculan el ahorro que supondría eliminar todas las transferencias de capital (excepto sanidad y educación), esta cantidad sería de 92.222,29 millones de euros. Para la recaudación de los 125.014,72 millones de euros restantes proponen una subida del IRPF al 49% a todos los salarios. (Arcarons, Raventós, y Torrents, 2017, pp.36-38).

La renta básica no supondría en realidad que el Estado abonara en efectivo esos 7.471 euros a la cuenta de cada ciudadano y 1.494 euros para menores. El pago del Gobierno se limitaría a aquellos contribuyentes que les resulta un saldo

positivo o, dicho de otra forma, que sus ingresos fueran inferiores a la renta básica. Se ve mejor con un ejemplo. Un contribuyente con un salario de 50.000 euros pagaría con el nuevo modelo el 49% por IRPF, es decir, 24.500 euros. A esta cifra deben restarse los 7.471 euros de renta básica, lo que deja la cuota a pagar en 17.029 euros. Es decir, en este caso, la renta básica no se traduce en un desembolso directo del Gobierno, sino en una minoración fiscal. Ello cambia, por ejemplo, para personas que no tienen ingresos o sus rentas son inferiores a 7.471 euros. Aquí sí que el Estado debería realizar una transferencia monetaria a la cuenta bancaria del beneficiario.

Sin embargo, el modelo propuesto supone un severo castigo fiscal para los contribuyentes solteros que ganan más de 20.000 euros. No sería este exactamente el perfil de una persona rica. Un asalariado sin hijos que gana 30.000 euros paga hoy 4.940 euros por IRPF. Con una renta básica y el tipo del 49%, la cuota a pagar ascendería a 7.229 euros, un 46% más. Visto de otra forma, la renta neta descendería un 9,1% con el nuevo modelo. Se debería buscar otros impuestos y abordar otras reformas tributarias para evitar el castigo fiscal a rentas medias.

El problema de la renta básica universal es que aún no contamos con las pruebas necesarias para saber cómo responden los sujetos ante este cambio. Para que sea posible destinar la renta a todas las personas es necesario que exista un porcentaje de empleados muy elevado. Además, un proyecto de tal calibre tendría efectos sobre los precios, los salarios, la organización de trabajo, la productividad, la competitividad y el crecimiento económico. Los detractores también ponen de manifiesto que para poder llevarse a cabo esta medida es necesario aplicar una considerable subida de la presión fiscal, que puede conllevar distorsiones en la economía, como la huida de los trabajadores con mayor presión fiscal. Es por ello que la RBU no está claramente posicionada en una ideología, ya que existen defensores y detractores en todos los ámbitos políticos. Desde las posiciones más socialistas se tacha esta medida de capitalista, ya que no se cubren las necesidades de las personas, sino que se les entrega una cantidad monetaria que deben gestionar ellos mismos. “La filosofía que trasciende a la RB es: gana libertad y haz lo que quieras, cuando desde un punto de vista colectivo, solidario y fraternal debería ser: gana libertad

y contribuye a mejorar tu mundo (Garzón, E., 2017). “La RBU es un proyecto de la derecha ideológica ultraliberal (...) Se proyecta así una sociedad futura “ideal” en la que una oligarquía capitalista posee un enorme ejército de robots controlados por una minoría privilegiada de obreros especialistas, mientras la mayoría social puede sobrevivir sin trabajar gracias a la RBU” (Martinez, y Martinez, 2017).

Tabla 5.2.2 Ventajas e inconvenientes de la Renta Básica Universal

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta adecuada a los problemas crecientes de escasez del empleo y de la desigualdad, y a la disminución de la participación de las rentas salariales en el PIB • Es incondicional (progresividad a través de la financiación) y universal (no tiene costes administrativos) • Elimina el riesgo de pobreza absoluta: es una renta igual o superior a un umbral de pobreza • No genera trampas de pobreza y desempleo ya que no se pierde si se obtienen otras rentas, y aumenta el salario de reserva y el poder de negociación • No estigma socialmente a sus perceptores • Aumenta la libertad para decidir sobre los proyectos individuales (igualdad de oportunidades) • Incentiva la educación y mejora la salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto coste: supondría un coste aproximado de 285.044,53 millones de euros y para financiarlo sería necesario aumentar considerablemente el IRPF. • El impacto negativo ex–post del aumento de la presión fiscal necesaria para financiar una renta básica universal sobre el empleo y el PIB sería muy significativo a largo plazo, ya que los impuestos más distorsionadores son los que recaen sobre las rentas del capital y las cotizaciones sociales. • La RB genera tensiones inflacionistas la demanda de bienes y servicios aumentaría puesto que todos los ciudadanos tendrían ahora más dinero en sus bolsillos gracias a la RB. Este efecto conjunto tendría como resultado un aumento notable de los precios de esos bienes y productos • Desincentiva el trabajo. Para los detractores de la renta básica, una medida como esta fomentaría el parasitismo y la holgazanería. Y ello perjudicaría al conjunto de la sociedad.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, muchos economistas liberales tampoco la defienden. “No solo no se reduce la desigualdad, sino que la perpetúa, relegando a una parte sustancial de la población a depender de esa falsa renta, que no deja de ser un subsidio (...) y un análisis mínimamente riguroso nos muestra que es un enorme desincentivo al trabajo y un incentivo a la economía sumergida.” (Lacalle, 2017). “La renta básica universal es, justamente, la herramienta que habilita a cada individuo a dejar de cooperar con el resto de la sociedad sin al mismo tiempo sufrir los costes de esa ruptura unilateral de la cooperación social” (Rallo, 2014).

La renta básica actualmente es una utopía. Para poder llevarla a cabo sería necesario cambiar la mentalidad de gran parte de la sociedad, de tal forma que se entienda que lo que proporciona esta medida es la libertad del individuo, libertad para poder emprender, para negarse a realizar trabajos precarios y para que ninguna persona sufra los estragos de encontrarse en una situación de pobreza. Además, el objetivo de la RBU es acabar con la desigualdad, “se efectúa una transferencia cercana a los 32.000 millones de euros desde el 20% de personas más ricas al 70% de personas más pobres” (Arcarons, Raventós, y Torrents, 2017). Esta cantidad sería redistribuida entre las clases más bajas fomentando el consumo y la inversión, de tal forma que cuantas más personas obtengan beneficios superiores a 14.942 euros anuales menos personas dependerán de la RBU para vivir, ya que en este sistema las personas que generan más ganancias que la renta otorgada, reciben su parte mediante la desgravación de impuestos. Por ello, si se logra una situación cercana al pleno empleo con salarios dignos las únicas personas que recibirían esta paga serían personas que realmente lo necesitan.

5.3 Lucha contra la evasión fiscal

Uno de los principales problemas a la hora de plantear diferentes alternativas de política económica en España es que existe un problema de financiación para poder llevarlos a cabo. Si se corrige el fraude fiscal, medidas como la renta básica universal se dotarían de mayor viabilidad, así como los proyectos para llevar a cabo la aceleración de la digitalización en España sin tener que incrementar la presión fiscal.

“El porcentaje de infradeclaración en el Impuesto del IRPF va desde el 45 por 100 en las rentas de las actividades económicas sujetas al régimen de estimación objetiva hasta casi el 61 por 100 en las rentas del capital mobiliario. A la vista de las cifras anteriores, no debe caber ninguna duda de que la lucha contra la evasión fiscal ha de constituir un objetivo prioritario de la política tributaria del país, con independencia de que no se pueda esperar de ella el milagro de la eliminación del déficit público.” (Domínguez, López, y Rodrigo, 2014, pp.25).

Además, gran parte de las fortunas que se generan en nuestro país se ocultan en paraísos fiscales. “Los españoles ocultan unos 140.000 millones de euros en paraísos fiscales, impidiendo con ello que Hacienda pueda tocarlos. Esa cifra equivale a más del 12% del Producto Interior Bruto (PIB) de España, Por su parte, desde Oxfam, se subraya que la inversión española en paraísos fiscales se multiplicó por cuatro entre finales de 2016 y los últimos días de 2017. Así, uno de cada cuatro euros de inversión nacional va dirigida hacia un paraíso fiscal y más de la mitad de la inversión extranjera que entra en España (el 54%) proviene de territorios opacos.” (Trecet, 2018).

“La lucha contra el fraude fiscal constituye uno de los pilares fundamentales del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Para profundizar en este objetivo, se han puesto en marcha una serie de normas tributarias adicionales. Entre ellas, una nueva ley para intensificar las medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal; un plan de regularización extraordinaria de rentas ocultas, en vigor desde el 31 de marzo; y un endurecimiento del Código Penal para los casos más graves de delito fiscal y contra la Seguridad Social, todavía en fase de estudio”. (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2017).

Gráfico 5.3.1 Planes de regulación y lucha contra el fraude



Fuente: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2017)

El gobierno ha tomado conciencia de ello y está aplicando medidas adecuadas, mediante prevención limitando los pagos en efectivo o la obligación de informar sobre cuentas en el extranjero, mediante la regulación de rentas ocultas o la reforma del código penal endureciendo las penas por llevar a cabo la práctica de fraude fiscal. También se está aplicando el big data en la lucha contra el fraude fiscal ya que la hacienda pública cuenta con un gran número de datos acerca de los trabajadores y está llevando a cabo un proyecto para llevar un control mucho más exhaustivo. “Ahora es mucho más fácil explicar el florecimiento súbito de determinadas fortunas y quiénes son sus auténticos dueños. Es una analítica de comprobación cruzada (‘cross-checking’) sencilla, que da buenos resultados”. (Tomé, 2017). Otros países están llevando a cabo medidas innovadoras, por ejemplo, cambiando los sistemas de pago diferentes al efectivo. Holanda y Suecia están apostando por el pago con tarjeta o mediante el smartphone, de tal manera que los pagos que se realicen sean justificados y correctamente declarados.

6 CONCLUSIONES

La digitalización de la economía va a transformar el mercado de trabajo, aunque el que se cree o destruya empleo con la automatización dependerá de la economía de cada país, y de cómo están integradas las tecnologías. Los países que no apliquen las políticas económicas adecuadas podrían sufrir fuertes consecuencias en cuanto a destrucción de empleo y aumento de la desigualdad.

España debe acelerar los procesos de digitalización de su economía, para lograr una mayor penetración de las TICs en la economía y que estas ayuden a mejorar el funcionamiento de nuestro sistema productivo. Además, los estudiantes deben ser correctamente formados y orientados hacia empleos STEM.

En cuanto a medidas sociales, España se encuentra en una situación crítica en materia de desigualdad y riesgo de pobreza, siendo preciso tomar en consideración la renta básica universal, estudiar su viabilidad como herramienta que fomente el emprendimiento y permita a la sociedad desarrollarse en igualdad de condiciones.

Por último, se propone endurecer la lucha contra el fraude fiscal. Si se corrige correctamente, España podría recaudar alrededor de 50.000 millones de euros, lo cual facilitaría la viabilidad de medidas como la renta básica universal. Pese a que la misma está muy cuestionada, se ha demostrado que su implantación es posible y se propone a los responsables políticos, como ya ha hecho la OCDE, que tomen en consideración esta medida, así como las diferentes propuestas existentes de esta herramienta de redistribución.

Nos encontramos ante una buena oportunidad de formar parte de las potencias tecnológicas mundiales. Barcelona se mantiene como quinta área europea en número de start-ups, con 1.100 organizaciones de este tipo. Madrid también se ha convertido en un “hub” tecnológico, empresas como Paypal, Google o Intel han abierto sede en la capital. Debemos potenciar esta tendencia, dotar a los individuos de las herramientas necesarias para emprender, y digitalizar la economía de tal forma que seamos capaces de adaptarnos y mejorar en eficiencia y productividad.

7 BIBLIOGRAFIA

Arcarons, J., Raventós, D., Fabra, P., Torrens, L. (2018). “Renta básica incondicional. Una propuesta de financiación racional y justa.” *Ediciones del Serbal*.

Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2016) “The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries”. *OCDE*. Disponible:

<http://www.ifuturo.org/sites/default/files/docs/automation.pdf> [consulta: 02/02/2018].

Adecco (2016) “Empleos tecnológicos en el mercado laboral español” Disponible en: <https://adecco.es/wp-content/uploads/notas-de-prensa/764.pdf> [consulta: 16/04/2018].

Ayala, L. (2016) “No es la crisis, es el sistema: la desigualdad es estructural” *CTXT*. Disponible: <http://ctxt.es/es/20161026/Politica/9180/Desigualdad-Espa%C3%B1a-Luis-Ayala-empleo-crisis.htm> [consulta: 15/03/2018].

Banco Santander (2016) “Estados Unidos: Política y Economía”. Disponible en: <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/estados-unidos/politica-y-economia> [consulta: 24/03/2018].

BBVA (2017) “Como el Big Data ayuda a luchar contra el fraude fiscal” Disponible: <https://www.bbva.com/es/big-data-ayuda-luchar-fraude-fiscal/> [consulta: 25/03/2018].

Brynjolfsson (2017) “Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics” *MIT Sloan School of Management*. Disponible: <http://www.nber.org/chapters/c14007.pdf> [consulta: 20/02/2018].

Bermejo, C., Megias, J. y Del Mar, M. (2017) “Startup Manifiesto España” *Startup_ES* Disponible: <https://www.asociacionstartups.es/wp-content/themes/aes/pdf/asociacion-espanola-startup-emprender-manifiesto-reasonwhy.es.pdf> [consulta: 18/04/2018].

Comisión Europea ^a. (2016) “Proyecto de informe conjunto sobre el empleo de la comisión y del consejo”. Disponible:

<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/ES/COM-2017-674-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF> [consulta: 22/02/2018].

Comisión Europea ^b (2017) “Mercado único digital” Disponible:

https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_es [consulta: 17/04/2018].

Comisión Europea ^c (2017) “National Student Fee and Support Systems.”

Disponible: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/img/covers/189EN.pdf> [consulta: 15/02/2018].

Comisión Europea ^d (2017) “Basic income as a policy option: can it add up?”

Disponible: <https://www.oecd.org/els/emp/Basic-Income-Policy-Option-2017.pdf> [consulta: 25/04/2018].

Consejo económico y social de España (2017) “informe 03|2017 la digitalización de la economía” Disponible:

<http://www.ces.es/documents/10180/4509980/Inf0317.pdf> [consulta: 15/02/2018].

COTEC y McKinsey & Company. (2017) “La reinención digital: una oportunidad

para España” Disponible: <http://cotec.es/media/La-reinenci%C3%B3n-digital-de-Espa%C3%B1a.pdf> [consulta: 08/03/2018].

COTEC (2017) “Informe Cotec 2017” Disponible:

http://cotec.es/media/INFORME-COTEC-2017_versionweb.pdf [consulta: 08/03/2018].

CRUE (2016). “La universidad en cifras 2015-2016” *Universidades españolas*.

Disponible:http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Publicaciones/Universidad%20Espa%C3%B1ola%20en%20cifras/UEC_Digital_WEB.pdf

[consulta: 13/02/2018]

- De Meseneire, P. (2010). "Future Jobs: How We Will Work in the Europe of the Future" *Adecco Group Future Paper*. Disponible: <https://es.scribd.com/document/268982803/ADECCO-Working-World-2020-Future-Jobs-EU-2010> [consulta 12/01/2018].
- Delhaxhe, A. (2017) "National Student Fee and Support Systems. 2016/2017" (2017). *Comisión Europea*. Disponible: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/img/covers/189EN.pdf> [consulta: 03/03/2018].
- Domínguez, B., López, J. y Rodrigo, S. (2014) "El hueco que deja el diablo. Una estimación del fraude en el IRPF con microdatos tributarios" *FEDEA* Disponible: <http://www.fedea.net/el-hueco-que-deja-el-diablo-una-estimacion-del-fraude-en-el-irpf-con-microdatos-tributarios-2/> [consulta: 20/03/2018].
- Doménech, R. (2017) "Algunas Reflexiones sobre la Renta Básica Universal" *BBVA* Disponible en: <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/algunas-reflexiones-sobre-la-renta-basica-universal/> [consulta: 18/04/2018].
- Evans, E. (2011) "Internet de las cosas. Cómo la próxima evolución de Internet lo cambia todo" *Cisco Internet Business Solutions Group*, pp.7. Disponible: https://www.cisco.com/c/dam/global/es_mx/solutions/executive/assets/pdf/internet-of-things-iot-ibsg.pdf [consulta: 05/04/2018].
- Fariñas, J., Martín, A., y Velázquez, F. (2015) "La desindustrialización de España en el contexto europeo" *Funcas*. Disponible: <http://blog.funcas.es/la-desindustrializacion-de-espana-en-el-contexto-europeo/> [consulta: 01/04/2018]
- Forget, E. (2008) "The town with no poverty" *University of Toronto Press* Disponible: <https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/cpp.37.3.283> [consulta: 12/03/2018].
- Garzón, E. (2017) "Críticas a la Renta Básica Universal desde la izquierda" *La Marea*. Disponible: <https://www.lamarea.com/2017/01/30/criticas-renta-basica-universal-desde-la-izquierda/> [consulta: 5/04/2018].

Goos, M., Manning, A. y Salamons, A. (2014) "Explaining job polarization: routine-biased technological change and offshoring". *LSE Research Online*. Disponible: <http://personal.lse.ac.uk/manning/work/ExplainingJobPolarization.pdf> [consulta: 10/04/2018].

Goyzueta, S. (2015) "Big Data Marketing: una aproximación" Universidad Católica Boliviana Disponible: http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n35/n36_a07.pdf [consulta: 05/04/2018].

Guelbenzu, J. y Díaz, J. (2017) "Empleo en IT 2017, profesiones del futuro". *Deloitte, Infoempleo* Disponible: https://www.madrimasd.org/empleo/documentos/doc/Empleo_en_IT_2017_Profesiones_con_Futuro_Deloitte_Infoempleo.pdf [consulta: 24/01/2018].

Harris, K. y Kimson, A. (2018) "Labor 2030: The collision of demographics, automation and inequality" *BAIN & COMPANY*. Disponible: <http://www.bain.com/publications/articles/labor-2030-the-collision-of-demographics-automation-and-inequality.aspx> [consulta: 24/03/2018].

Heijs, J. (2012) "Impacto de la innovación sobre el empleo y el mercado laboral" *Instituto de Análisis Industrial y Financiero*. Disponible: <http://eprints.ucm.es/33236/1/DT%20IAIF%202012%20%2886%29%20%20OK.pdf> [consulta: 12/04/2018].

Instituto Nacional de Tecnologías y de Formación del Profesorado (2017) "Una breve historia de las TIC Educativas en España" *Ministerio de Educación Cultura y Deporte*. Disponible: http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf [consulta: 19/02/2018].

Jiménez, M. (2015) "Implicaciones de la introducción del vehículo autónomo en España" *Universidad Carlos III* Disponible: <http://www.institutopascualmadoz.es/wp-content/uploads/2016/06/TFM-M%C2%AA-Loreto-Jim%C3%A9nez-Mu%C3%B1oz.pdf> [consulta: 25/03/2018].

Llano, J. (2017) "El estado de la pobreza, seguimiento del indicador de riesgo de pobreza y exclusión social en España" *EAPN ESPAÑA*. Disponible:

http://www.eapn.es/estadodepobreza/ARCHIVO/documentos/Informe_AROPE_2017.pdf [consulta: 01/03/2018].

McKinsey Global institute (2017) “A future that works: Automation, employment, and productivity”. Disponible:

<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works-Executive-summary.ashx> [consulta:10/01/2018]

Mestres, J. (2016) “El futuro de la industria en España” *Caixa Bank Research* Disponible.: <http://www.caixabankresearch.com/el-futuro-de-la-industria-en-espana> [consulta: 16/04/2018].

Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (2018) “Planes de regulación y lucha contra el fraude” Disponible: <http://www.minhAFP.gob.es/ES/Prensa/En%20Portada/Otra%20Informacion/Paginas/Luchacontraelfraude.aspx> [consulta: 17/04/2018].

Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2017) “Panorama de la Educación 2017”. Disponible: <https://www.mecd.gob.es/dctm/inee/eag/2017/panorama-de-la-educacion-2017-def-12-09-2017red.pdf?documentId=0901e72b8263e12d> [consulta: 11/03/2018]

Morron, A. (2016) “¡La industria ha muerto! ¡Larga vida a la industria!” *Dossier industria 4.0* Disponible en: <http://www.caixabankresearch.com/la-industria-ha-muerto-larga-vida-la-industria> [consulta: 10/02/2018]

Montoya, J. (2012) “Actividades económicas de Europa”. *Actividades económicas*. Disponible: <http://www.actividadeseconomicas.org/2012/10/actividades-economicas-de-europa.html> [consulta: 1/04/2018].

Muñoz, L., Antón, P. y San Agustín, A. (2017) “Informe anual del sector TIC y de los contenidos en España” *Ministerio de energía, turismo y agenda digital* Disponible: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Informe%20anual%20del%20Sector%20TIC%20y%20de%20los%20Contenidos%202017.pdf>[consulta:22/02/2018]

- Novoa, J. (2013) “¿Qué es una startup?” *El blog salmón*. Disponible: <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-una-startup> [consulta: 18/04/2018].
- Oberta de Catalunya (2010) “El uso tecnología en la enseñanza de Estados Unidos” *Universia España* Disponible en: <http://noticias.universia.es/ciencia-nt/noticia/2010/11/19/748782/uso-tecnologia-ensenanza-estados-unidos.html> consulta: [05/02/2018].
- Observatorio ADEI (2017). “El trabajo del futuro” *Google* Disponible: <http://observatorioadei.es/publicaciones/NotaTecnica-El-trabajo-del-futuro.pdf> [consulta: 17/04/2018].
- OCDE (2017) “Basic income as a policy option: Can it add up?” Disponible en: http://www.oecd.org/els/soc/15_Immervoll_OECD_Basic_Income_Brief.pdf [consulta: 19/03/2018].
- Poggi, M. (2018) “La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos” *Instituto Internacional de Planteamiento de la Educación*. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf> [consulta: 28/01/2018].
- Randstad research. (2016) “La digitalización: ¿crea o destruye empleo? Informe anual sobre la flexibilidad laboral y el empleo.” Disponible: <https://research.randstad.es/wp-content/uploads/2016/11/RandstadInformeFlexibility2016.pdf> [consulta: 5/04/2018].
- Rallo, J (2014) “Renta básica: financiable y egoísta” Disponible: <http://juanramonrallo.com/2014/05/renta-basica-infinanciable-y-egoista/> consulta: [8/04/2018].
- Rubio, T. (1990) “Terciarización de la población activa en España” Disponible: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:ETFSerie6-F08C83A9-0E40-E734-52B4-14FC1CE5A000/Documento.pdf> [consulta: 2/04/2018].

Ruiz, L. (2018) “La automatización y la demografía presentan los mayores riesgos para negocios globales”. *PULSO* Disponible: <http://www.pulso.cl/empresas-mercados/la-automatizacion-la-demografia-presentan-los-mayores-riesgos-negocios-globales/> [consulta: 5/04/2018]

Trecet, J. (2018) “¿Cuánto dinero ocultan los españoles en paraísos fiscales?” *Financial Red*. Disponible: <http://financiarred.com/dinero-espanoles-paraisos-fiscales/> [consulta: 10/03/2018].

Ten, M. (2016) “Cross-border e-commerce barometer 2016” *Ecommerce Europe* Disponible: <https://www.ecommerce-europe.eu/app/uploads/2016/07/Research-Report-Cross-Border-E-commerce-Barometer-2016-FINAL.pdf> [consulta: 02/03/2018].

Universidad de Deusto (2014). “Estudio Inesdi Profesiones Digitales” Disponible: <https://www.inesdi.com/descargas/estudio-nuevas-profesiones-2014.pdf> [consulta: 05/03/2018].

UK Economic Outlook (2017). “Will robots steal our jobs? The potential impact of automation on the UK and other major economies” PwC. Disponible: <https://www.pwc.co.uk/economic-services/ukeyo/pwcukeyo-section-4-automation-march-2017-v2.pdf> [consulta: 16/01/2018].

US Bureau of Labor Statistics (2016). “Proyecciones de empleo y manual de perspectivas ocupacionales” Disponible: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/ecopro.pdf> [consulta: 14/01/2018].

Zamora, A. (2016) “Disrupción digital: el efecto multiplicador de la economía digital”. *Accentue Strategy*. Disponible: https://www.accenture.com/t00010101T000000Z_w_/es-es/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/es-es/PDF_5/Accenture-Brochure-Digital-Disruption.pdf [consulta: 28/01/2018].

Referencias de prensa:

De Diego, G. (2017) “Seis trabajos que desaparecerán en los próximos años” *El Confidencial* Disponible: <https://www.infobae.com/tendencias/innovacion/2017/10/23/seis-trabajos-que-desapareceran-en-los-proximos-anos/> [consulta: 15/04/2018]

El Economista (2018) “El principal peligro para la economía española no es Cataluña, sino el consumo de los hogares”. Disponible: <http://www.eleconomista.es/economia/noticias/8916422/02/18/El-principal-peligro-para-la-economia-espanola-no-es-Cataluna-el-consumo-de-los-hogares-se-enfria.html> [consulta: 10/04/2018].

Hernandez, A. (2018) “¿Emprendes o eres 'freelance'? Esto es lo que cambia para los autónomos a partir de hoy” *El confidencial* Disponible: https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2018-01-01/autonomo-freelance-emprendedor-cambio-de-ley_1499620/ [consulta: 18/04/2018].

Karneva, M. (2018) “Money for nothing: is Finland's universal basic income trial too good to be true?” *The Guardian* Disponible: <https://www.theguardian.com/inequality/2018/jan/12/money-for-nothing-is-finlands-universal-basic-income-trial-too-good-to-be-true> [consulta: 18/04/2018].

Lacalle, D. (2017) “La mentira de la renta básica. Ni renta, ni básica, ni solución” *El Español* Disponible: https://www.elespanol.com/economia/macroeconomia/20170222/195860418_13.html [consulta: 15/04/2018].

Martinez, C. y Martinez, J. (2017) “¿Sueñan los robots con la Renta Básica Universal?”. *El Diario.es* Disponible : https://www.eldiario.es/zonacritica/Suenan-robots-Renta-Basica-Universal_6_706989297.html [consulta: 19/03/2018].

Pellicer, L (2017) “La renta básica universal sería el mayor logro del capitalismo” *El País*. Disponible: https://elpais.com/economia/2017/03/23/actualidad/1490287072_800265.html [consulta: 18/04/2018].

Polo, J. (2018) “Barcelona, el quinto ‘hub’ tecnológico de Europa” Disponible: <http://www.lavanguardia.com/tecnologia/20180226/441005826645/barcelona-quinto-hub-tecnologico-europa.html> [consulta: 20/04/2018].

The Economist (2016) “Universal basic income in the OECD” Disponible: <https://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2016/06/daily-chart-1> [consulta: 18/04/2018].

Universia España (2012):" Dra. Imma Tubella y Casadevall: Lo que queremos es ofrecer a la gente lo que necesita en el momento en que le hace falta".

Disponible: <http://noticias.universia.es/en-portada/noticia/2012/01/04/902534/dra-imma-tubella-casadevall-queremos-es-ofrecer-gente-necesita-momento-hace-falta.html> [consulta: 19/04/2018].

Viñas, J. (2018) "Quién ganaría y quién perdería con una renta básica universal" *El País* Disponible:

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2018/01/19/midinero/1516383372_472902.html [consulta: 20/04/2018].