

# Presentación

La larga crisis económica iniciada en España a finales del año 2007 ha tenido un efecto demoledor en el aumento de personas desempleadas, en particular en el desempleo de larga duración y en el desempleo juvenil. El estallido de la burbuja inmobiliaria puso de manifiesto la vulnerabilidad del modelo productivo y de la economía basada en él, que en el contexto global sufrió un aumento de la tasa de paro más pronunciado que en los países del entorno. Según datos de la Encuesta de Población Activa, el paro de los menores de 25 años alcanzó en 2014 el 51,8 por ciento, mientras que la tasa de paro total se situó en el 23,7 por ciento. Esta última cifra mejora en dos puntos la de 2013, año en que se alcanzó el pico máximo. Desde entonces hasta el momento, se han creado más de 500.000 nuevos puestos de trabajo, siendo los sectores de la industria y los servicios los más favorecidos; esta creación neta de empleo se ha logrado en buena parte mediante la reasignación de efectivos, orientándose sobre todo hacia los sectores que producen bienes para la exportación. Sin embargo, el alto porcentaje de contratos temporales, muchos de ellos de menos de tres meses de duración, indica incertidumbre económica y pone de manifiesto un importante grado de desconfianza en la estructura productiva en vigor en España.

Un mensaje claro ha dejado esta crisis: el paisaje laboral que nos encontramos a la salida del túnel es muy distinto del que había a la entrada, y muchos de los empleos que se fueron no volverán. Este efecto se debe no solo a la cri-

sis económica, sino también a que, además, se ha acelerado el proceso de transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento. Esta importante novedad crea la oportunidad de nuevos puestos de trabajo, pero también es causa de un estrés adicional sobre numerosos sectores productivos, que se ven abocados a procesos de reconversión de calado para adaptarse a un entorno que se transforma a gran velocidad. El modelo productivo vigente hasta ahora presenta síntomas evidentes de agotamiento y, para recuperar los niveles de empleo anteriores a la crisis, debe reinventarse apostando por sectores productivos emergentes y aprovechar las oportunidades de generación de empleo que ofrece la sociedad del conocimiento.

La transición hacia un modelo productivo de futuro está íntimamente ligada a las condiciones de vida y oportunidades de desarrollo personal y laboral de una parte considerable de la población. Difícilmente podemos permitirnos como sociedad que decenas de miles de jóvenes emigren a otros países en busca de trabajo porque no encuentran aquí alternativas de empleo bien remunerado y con futuro. Muchos de ellos son titulados universitarios, un valioso capital humano en cuya formación España ha invertido cuantiosos recursos económicos sin que ahora se perciba el retorno esperado. Los casos de Corea del Sur, Dinamarca o Finlandia que, teniendo similares características en cuanto a recursos naturales, están a la cabeza en innovación tecnológica, son clarificadores y pueden convertirse en referencias importantes para nuestro país.

El número 21 de PANORAMA SOCIAL, coordinado por **José María Leal Villalba** (Universidad de Burgos) y **David Leal García** (Universidad Isabel I de Castilla), plantea la necesidad de reflexionar sobre los problemas del modelo productivo que ha prevalecido hasta ahora, basado sobre todo en la construcción y en el turismo como fuentes de creación de riqueza, y caminar hacia otro modelo basado en la innovación empresarial, el fomento y el apoyo a la investigación como palancas para crear riqueza y empleo tecnológico de futuro; un modelo basado en la cualificación y en la adquisición de conocimientos que tenga como objetivo el bienestar colectivo y el respeto a los límites físicos del planeta. En definitiva, un modelo generador de empleo de calidad y de oportunidades para todos, y en particular para la juventud.

El número consta de nueve artículos que enfocan este objetivo desde tres puntos de vista diferentes. En los dos primeros artículos se analizan algunas dimensiones clave en la formación de los jóvenes en las etapas de enseñanza básica y universitaria, definiendo las virtudes y las carencias de cada una de ellas, poniendo énfasis en las sucesivas modificaciones legislativas, en su incidencia en los resultados de la formación y en la valoración que la sociedad hace de su sistema educativo. Los cuatro artículos siguientes se refieren a diversos ejemplos de éxito empresarial en España basados en la revolución nanotecnológica que se avecina, en la innovación como fuente generadora del conocimiento, en la investigación biomédica y en la aportación de la investigación en ciencias sociales a la creación de empleo. Los tres últimos artículos versan directamente sobre la transición de la situación de desempleo a un nuevo empleo mediante el trabajo en equipo; se aborda un nuevo concepto de responsabilidad social corporativa como fuente de creación de empleo, y, finalmente, se explora el formidable reto que supone el cambio climático para la transición a un modelo productivo de futuro y la oportunidad que representa en términos de generación de empleo verde. España cuenta con los recursos y el capital humano necesarios para desarrollar una economía dinámica capaz de satisfacer las necesidades sociales y dar respuesta a los desafíos del siglo XXI.

El número se inicia, de la mano del filósofo **José Antonio Marina Torres**, quien pone el acento sobre una cuestión previa e indispensable para que la transición productiva pueda ponerse en marcha. El autor señala que en la ecuación I+D+i, ampliamente considerada como

la clave del éxito, falta un factor fundamental que engloba y hace posibles los demás: la A de aprendizaje. La discusión sobre las potencialidades y los desafíos de la sociedad del conocimiento no puede plantearse, por tanto, al margen de la pregunta sobre el papel que debe jugar la educación en el desarrollo de las capacidades de aprendizaje necesarias para adaptarse y responder inteligente y eficazmente al entorno. Se puede afirmar que vivimos en una sociedad del aprendizaje en la medida en que vivir en una época de cambios acelerados y continuos conlleva la oportunidad y la responsabilidad de aprender a lo largo de toda la vida, de modo que no solo los individuos, sino el sistema en su conjunto, deben aprender permanentemente. Marina señala la educación como la fuente fundamental generadora de talento, entendiendo aquella no como una atribución exclusiva del sistema escolar, sino, sobre todo, ejercida por el conjunto de la ciudadanía corresponsablemente. En el terreno de la educación en sentido amplio se decide el futuro de nuestra especie, y esto es responsabilidad de todos.

**Pablo Espinet Rubio** (Universidad de Valladolid) reflexiona sobre la mentalidad colectiva en relación a la ciencia y al sistema de investigación. Desgrana y analiza con sentido crítico la serie de errores pasados y presentes que han jalonado el camino hacia una percepción social que excluye la componente científica como parte de lo que comúnmente se conoce como “cultura”. Expone los condicionamientos educativos como sociedad y los obstáculos para una reorientación cultural y de gestión que han dificultado la transición hacia la economía del conocimiento, y propone recuperar el papel de la ciencia como uno de los ejes de la cultura y el pensamiento y, consecuentemente, fomentar la curiosidad científica en las etapas de educación escolar obligatoria si se quiere caminar hacia una economía basada en el conocimiento científico y técnico. El autor se detiene en la regulación normativa del sistema universitario y en los fallos en su aplicación que explican la ausencia de alguna de nuestras universidades entre las cien mejores del mundo. Por último, plantea algunas vías interesantes para mejorar posiciones en las escalas de producción científica, fomentar la creación de redes transversales de grupos de investigación en nuestras universidades y una mayor colaboración universidad-empresa.

Pocos sectores son hoy tan prometedores en términos de transformaciones económicas y

sociales como la nanotecnología. **Arturo López Quintela** (Universidad de Santiago de Compostela) explica el origen, las bases científicas y las aplicaciones de los nanomateriales como un instrumento clave para la próxima revolución ya en ciernes. Cuando los materiales aumentan su superficie relativa respecto del volumen que ocupan, aparecen muchas propiedades que son previsibles; y lo mismo ocurre cuando los materiales reducen su tamaño. Pero cuando lo disminuyen hasta solamente unos pocos centenares de átomos (nanomateriales), entonces los cambios que se producen en sus propiedades son imprevisibles, y surgen otras nuevas que los convierten en una verdadera revolución tecnológica cuyas aplicaciones se extienden a campos como la medicina, la electrónica, las comunicaciones, la agricultura, el medio ambiente, la síntesis de nuevos medicamentos, las industrias textil y cosmética, etcétera. El aumento de las investigaciones en este campo durante los últimos quince años ha sido exponencial. España, que cuenta con grandes investigadores y grupos de prestigio en la investigación nanotecnológica, se encuentra ante una oportunidad inmejorable para subir al tren del futuro y generar empleo altamente cualificado. Mantener el nivel de los países europeos en este campo exige apostar por un apoyo más continuado mediante la financiación de grupos de investigación, de científicos, de tecnólogos y de empresas.

La preocupante disminución de la inversión pública durante los últimos años, destinada a financiar proyectos de investigación competitivos, es analizada por **José María Leal Villalba** (Universidad de Burgos). Precisamente en tiempos de crisis económica es cuando hay que apoyar de forma aún más decidida la investigación y la innovación como vías más seguras para salir de esa situación cuanto antes. El inicio de la crisis afectó a todos los países de la Unión Europea al mismo tiempo, pero unos la han superado antes que otros. La reducción de la inversión pública en España en tareas de investigación a partir del año 2008 ha supuesto pérdida de masa crítica dedicada a tareas de I+D+i, una masa que difícilmente volverá. La formación de investigadores es tarea a largo plazo y debe ser continuada en el tiempo, sin interrupciones. Tras desarrollar estos argumentos, el autor presenta dos ejemplos de éxito empresarial basados en la innovación continua, la atención a las demandas del mercado, la colaboración estrecha con la Universidad para la transmisión del conocimiento y

la colaboración público-privada para concurrir con éxito a proyectos nacionales y europeos. Se analizan mediante casos de estudio significativos las aportaciones a la innovación de dos empresas que se han convertido en líderes mundiales en sus respectivos campos de actividad: el sector de la automoción y el de la conservación de alimentos. En sus orígenes, ambas fueron dos modestos talleres que progresaron gracias a la innovación continua.

**Ramón Flecha García** (Universidad de Barcelona) profundiza en la aportación de las ciencias sociales y humanas (CSH) a la I+D+i, entendiendo que la sociedad de la información y del conocimiento ofrece oportunidades de desarrollo económico y social, pero también grandes retos provocados por la desigualdad y las barreras de exclusión. La investigación en CSH al más alto nivel puede aportar eficaces teorías y prácticas para diagnosticar y mitigar las desigualdades; teorías y prácticas que posibilitan mayores niveles de inclusión social aprovechando las oportunidades que presentan las transformaciones económicas. Flecha sostiene que la comunidad científica internacional en el ámbito de las ciencias sociales está llamada a desempeñar un papel central en la consecución de los objetivos que la sociedad tiene ante sí, pero advierte de la imperiosa necesidad de que la I+D+i en CSH cuente con criterios claros de medición de su impacto científico, político y social; es decir, su contribución y retorno a la sociedad debe poder evaluarse rigurosamente. El autor expone los parámetros de medición y evaluación del impacto de la I+D+i en CSH financiada por la Unión Europea, labores clave para orientar el diálogo científico y social hacia actuaciones de éxito en la transición a modelos productivos estables, competitivos, social y ambientalmente sostenibles y generadores de empleo de calidad.

**Fernando Domínguez Puente** (Universidad de Santiago de Compostela) expone cómo la innovación en biomedicina puede encontrar campos de aplicación desde la investigación básica. Trasladar a la práctica clínica los conocimientos adquiridos en el laboratorio requiere conocer las causas de la enfermedad y poder desarrollar los instrumentos terapéuticos para tratarlas. Como ejemplo, la proximidad del investigador al enfermo ha sido un factor clave para conocer las bases genéticas de las enfermedades, creándose una nueva rama que permite a pacientes de enfermedades comunes beneficiarse de la

información genética. Un ejemplo reconocido es la Fundación Galega de Medicina Xenómica (FPGMX) que presta servicio en conexión con los hospitales públicos de Galicia y cuyos servicios son requeridos desde numerosos puntos de Europa. Otro ejemplo motivador es la medicina de precisión, propuesta recientemente en los Estados Unidos. Su objetivo consiste en generar una base muy amplia de voluntarios que incluya datos genéticos y del microbioma de una población numerosa, lo que puede abrir una nueva era en la medicina. Creando un modelo matemático potente es posible predecir cómo va a evolucionar una determinada enfermedad, cómo va a responder un enfermo y qué medicamento puede ser más efectivo para un determinado paciente. Estos dos ejemplos sugieren la existencia de un gran potencial de creación de empleo tecnológico altamente cualificado que implicaría a diversas disciplinas científicas.

El polifacético arquitecto, dibujante y humorista **José María Pérez "Peridis"** (Fundación Santa María la Real) es impulsor de las *lanzaderas de empleo y emprendimiento solidario*, una iniciativa puntera de innovación social aplicada a la creación de empleo. A través de las lanzaderas, desempleados de larga duración constituyen equipos de apoyo mutuo que trabajan juntos con el objetivo de conseguir empleo para todos sus integrantes, bien sea por cuenta ajena, bien por cuenta propia iniciando un nuevo proyecto empresarial cooperativo con la ayuda de un *coach*. Desde la perspectiva de las lanzaderas, los parados no son un problema, sino un recurso y una fuente de soluciones, no solo para su propia situación, sino también para satisfacer necesidades sociales y económicas desatendidas. Cada una de estas plataformas representa un ejemplo de cómo la creatividad y la imaginación son clave para crear los empleos del futuro. Los resultados obtenidos por las lanzaderas ponen de manifiesto que, para solucionar el paro, el problema más grave que sufre la sociedad española, se necesita no solo de políticas públicas eficaces, sino también de la implicación de toda la sociedad. Los nuevos problemas y circunstancias requieren soluciones y enfoques adaptados a las especificidades de los nuevos escenarios. En ese sentido, las lanzaderas proponen un nuevo paradigma centrado en la estrategia de creación de empleo, y encarnan una forma novedosa y humana de entender el problema del paro según la cual las personas afectadas pasan de ser víctimas a protagonistas organizados de forma soli-

daría en la búsqueda de soluciones a la situación que atraviesan.

**Jonathan Gómez Cantero** (IPCC) y **David Leal García** (Universidad Isabel I de Castilla) exploran el impacto de la crisis ecológica en España y sus implicaciones en la transición a un modelo productivo de futuro. El cambio climático es el mayor reto global al que se enfrentará el ser humano. Por su ubicación geográfica, España debe afrontar retos que podrían tener impacto directo en sectores como el turismo, la pesca o la agricultura, la salud y la calidad de vida de la población, así como la seguridad y estabilidad de la región. Continuar con el actual modo de producción y consumo puede suponer desequilibrios ecológicos, sociales y geopolíticos en las próximas décadas. Los peores impactos son evitables si se adoptan medidas eficaces de mitigación y adaptación del cambio climático, centrándose en los sectores más vulnerables. Como preparativo para la cumbre del clima de París COP 21 a finales de 2015, la encuesta mundial *World Wide Views on Climate and Energy* muestra que la población española tiene un alto nivel de conciencia de los desafíos y las oportunidades que entraña el cambio climático, y apuesta por impulsar una transición hacia un modelo energético y productivo sostenible. En efecto, la encuesta revela que un porcentaje elevado de la población española (superior a la media de la UE y de un amplio conjunto de países del mundo) percibe el cambio climático como una oportunidad para la mejora de la calidad de vida antes que como amenaza. Este resultado concuerda con la previsión de que el "empleo verde" va a constituir la mejor estrategia de generación de empleo sostenible y de calidad. La economía es un subsistema de la biosfera, y la transición a un modelo productivo de futuro debe aprender a equilibrar las demandas humanas con los límites físicos del planeta.

La oportunidad de transformar en innovación social el tradicional concepto de responsabilidad social corporativa (RSC) es justificada y desarrollada por **Alberto Andreu Pinillos** (Telefónica). El autor toma como ejemplo las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), en la medida en que estas encuentran un gran potencial de aplicación por encontrarse en el centro de todos los motores del crecimiento con impacto positivo en la productividad en materia de salud, educación, discapacidad, eficiencia energética, voluntariado corporativo, cambio climático o patrocinios sociales. Incluso el autoempleo y el emprendimiento basados en las TIC

pueden ser motor de productividad. Frente a la RSC “clásica”, que surge como una llamada a las empresas globales a practicar actuaciones homogéneas en los diversos países en los que operan (tanto en aspectos sociales, como laborales o medioambientales), la RSC “socialmente innovadora” aparece como un concepto más evolucionado, en la medida en que supera el contenido de la filantropía y se adentra más en la cadena de valor de la empresa al plantear la inversión en proyectos sociales de forma análoga a como se plantea la inversión en I+D+i y, además, hacerlo de forma dialogada.

En resumen, este número plantea elementos de debate desde una pluralidad de perspectivas para abordar, en toda su complejidad, el reto de superar el actual modelo productivo, sin capacidad para generar suficientes puestos de trabajo de calidad para una población crecientemente cualificada. La complejidad del reto aumenta si tenemos en cuenta que, tras la crisis, es difícil imaginar una “vuelta a la normalidad” porque, como ya se apuntó al comienzo de esta presentación, muchos de los trabajos y profesiones que se fueron no volverán. En la transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento es necesario crear nuevas profesiones y potenciar sectores productivos que respondan a las necesidades de la sociedad, y que sean capaces de generar empleo. En esta ambiciosa empresa debe concurrir y participar activamente toda la sociedad, el sistema educativo en su conjunto, el tejido investigador, las *pymes*, las grandes empresas y, en particular, los sectores productivos punteros que modelarán el siglo XXI. Confiamos en que este número de PANORAMA SOCIAL contribuya a desarrollar un debate fascinante, necesario y de gran interés para todos, y que su lectura resulte agradable.