

**CIENCIA
E INNOVACIÓN**
REFLEXIONES
EN UN ESCENARIO
DE CRISIS

INVESTIGACIÓN Y DEBATE

ALICIA
DURÁN
(COORD.)

Esta obra aborda de manera específica algunos de los temas más relevantes del debate con relación al fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación en la sociedad del conocimiento, y la apuesta por nuevos modelos de desarrollo sostenible. Autores con perfiles muy diferentes aportan la visión de la universidad, del sector público de la investigación o de las estructuras de interfase sector público-privado, pero también de empresas innovadoras y del sindicato. "Porque estamos convencidos de que solo desde la confluencia de estas perspectivas pueden salir ideas, ejemplos, que ayuden a avanzar en la construcción de una sociedad más sostenible, con un modelo económico y social basado en el trabajo digno y en la innovación y el conocimiento como motores reales de riqueza."

CIENCIA E INNOVACIÓN

**CIENCIA
E INNOVACIÓN**REFLEXIONES
EN UN ESCENARIO
DE CRISISALICIA
DURÁN
(COORD.)

CIENCIA E INNOVACION

Reflexiones en un escenario de crisis

Dicen que las crisis pueden servir para catalizar los cambios y que también son buenas para obligar a pensar en soluciones. La profundidad de la actual crisis de la economía española debería por tanto acelerar estos cambios y convertirse en una oportunidad para elaborar alternativas.

Un escenario distinto pero con algunas raíces comunes, en 1984, inmersos en una intensa crisis industrial que supuso la destrucción de una parte muy importante del tejido productivo de nuestro país Marcelino Camacho, entonces Secretario General de la CS de CC.OO. impulsó la formación de un grupo de análisis y discusión sobre el

impacto de la tecnología en los modos de producción y en el papel y las posibilidades de participación de los trabajadores. Una muestra de que la ciencia y la tecnología, y su reflejo directo, la innovación en procesos y productos, ha sido una cuestión siempre presente en la elaboración de las estrategias sindicales y en la negociación colectiva en Comisiones Obreras.

Veintiséis años más tarde de aquellas propuestas de “utilizar el hecho tecnológico como herramienta de cambio que potencie un desarrollo autosostenido y articulado, sobre el que pueda asentarse una estructura social más justa”, nace otro proyecto conjunto de la Secretaría de I+D+i de CCOO y el Área de Ciencia y Tecnología de la Fundación 1º de Mayo: los *Encuentros sobre Ciencia e Innovación (ECI)*. Estos encuentros buscan abordar de manera específica algunos de los temas más relevantes del debate en relación al fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación en relación a la sociedad del conocimiento y la apuesta por nuevos modelos de desarrollo sostenible.

El grupo de los ECI congrega a perfiles muy diferentes, que aportan la visión de la Universidad, el sector público de la investigación o estructuras de interfase sector público-privado, pero también de empresas innovadoras y por supuesto del sindicato. Porque estamos convencidos de que solo desde la confluencia de estas perspectivas pueden salir ideas, ejemplos, que ayuden a avanzar en la construcción de una sociedad más sostenible, con un modelo económico y social basado en el trabajo digno y en la innovación y el conocimiento como motores reales de riqueza.

Fruto de dichos encuentros se ha editado el libro “Ciencia e Innovación, reflexiones para un escenario de crisis”, que ha coordinado Alicia Duran y que recoge las primeras siete ponencias, del que a continuación se ofrece una Recensión de los principales contenidos.

(0) ¿Cómo estamos? ¿En qué se ha fallado? ¿Qué conviene hacer?

Estas tres preguntas son el hilo conductor de las 7 ponencias incluidas en el libro, con énfasis variados y con derivaciones hacia otros temas relacionados. Intentaremos entresacar algunas aportaciones de cada capítulo, engarzándolas en distintos puntos de dicho hilo conductor.

(1) Diagnóstico / balance.

(1.1) El capítulo 3, de **José Molero**, está en buena parte dedicado a la primera pregunta.

Destaca por un lado que el sector público ha hecho sus deberes en buena medida. En efecto, han alcanzado ya niveles suficientes los recursos aportados por la Administración (si bien su reparto sería discutible) y en particular la plantilla de personal dedicado a I+D en el

sector público. Igualmente homologables es el volumen de publicaciones científicas por parte de los OPIs y en especial de la Universidad. Queda pendiente un mayor contacto universidad/empresa, aunque con una responsabilidad por lo menos compartida, según el párrafo siguiente.

También en el sector empresarial ha habido progresos, aunque el panorama es menos positivo. Así, se constata un escaso peso de las empresas de Alta Tecnología y la concentración de la actividad de I+D en unas pocas empresas y unos pocos sectores, mientras predominan las de carácter tradicional. Globalmente, el esfuerzo de las empresas en I+D está lejos de lo deseable, lo que redundará en malos resultados en patentes, balanza de pagos tecnológicos, etc. No se ha aprovechado el proceso de internacionalización que supuso la entrada en la UE.

En definitiva, se detecta un grave problema estructural en el sistema productivo: no se ha cerrado la brecha de retraso en innovación (no sólo en “cantidad”, sino también en “calidad”) respecto a nuestro entorno.

(1.2) El capítulo 6, de **Alfonso González Hermoso**, aporta algunas respuestas a la segunda pregunta.

Destaca que se ha actuado “abducidos por la innovación tecnológica”, como también de hecho hizo la UE (Oslo, 1997; Estrategia de Lisboa 2010), pensando que la mejora en ciencia y en recursos conllevaría la transformación del modelo productivo.

El resultado es que se ha invertido más en infraestructuras que en talento, y que la ciencia y la política científica han sido dominadas por los ‘mercados’.

Por otra parte, ha faltado coordinación entre la Administración central y las CCAA.

(2) Reformulaciones académicas.

Como consecuencia de su diagnóstico, **José Molero** presenta varias conclusiones de actuación, entre las cuales la necesidad de robustecer o reformular algunas bases teóricas (por ejemplo sobre innovación: en servicios, influencia de la globalización, parámetros de medición, relación con eficiencia económica,...). Reformulaciones que abordan otras ponencias.

(2.1) En el cap.1, **Juan Ignacio Palacio** plantea que el concepto de competencia que la ciencia económica ha definido hasta este momento tiene un efecto perverso. La competencia se identifica con la maximización de beneficios a corto plazo a través de ajustes en los precios, en vez de maximizar beneficios a largo plazo mediante la innovación. Esta definición (la “competencia perfecta” que se estudia en los manuales de economía) que parece inocua, contribuye a legitimar un modelo de crecimiento basado en la reducción de costes laborales y en

la importación de tecnología, en vez de en la mejora de la productividad mediante la innovación.

Al ocultar lo que es la verdadera competencia elude el análisis del funcionamiento real de los mercados y con ello contribuye a ocultar el dominio de los mismos por medio de restricciones a la competencia (monopolios y oligopolios) en lugar de apostar por el recurso a la innovación. España, por sus circunstancias históricas y las políticas económicas que se han ido implementando por los distintos gobiernos ha sido el adalid de este enfoque. La consecuencia final es la existencia de una debilidad crónica que se manifiesta en un déficit exterior persistente, una tendencia a la precarización de las condiciones laborales (reducir costes laborales tanto en salarios como en otras condiciones de trabajo asociadas a la temporalidad de los contratos) y una tasa de desempleo que normalmente ha superado el doble de la media europea y supone el record de todos los países de la OCDE.

(2.2) Igualmente, en el cap. 2, **Ignacio Fernández, Jaider Vaga-Jurado y Elena Castro**, analizan la evolución paralela de las ideas sobre producción del conocimiento y sobre modelos de innovación.

En cuanto al primero, frente a las concepciones mertonianas (1977) de la “ciencia académica”, han surgido la de ciencia post-académica (Ziman, 2000) y el Modo 2 de producción del conocimiento (Gibbons et al., 1994; Nowotny et al., 2001). Se penaliza la autonomía y el individualismo tradicional, para que la investigación se mueva no sólo por su interés científico, sino también por su interés social y por su aplicación. Se propugnan modos transdisciplinares, poco jerárquicos, heterogéneos en formas y actores.

En cuanto al segundo, se cuestiona el modelo “lineal” de innovación, basado en la secuencia unidireccional y compartimentada ‘investigación básica / investigación aplicada / desarrollo tecnológico / innovación / difusión’, en la cual la clave es la creación de conocimiento, movida por la curiosidad científica. El nuevo modelo de innovación de “enlaces en cadena” se basa en la retroactividad de dicha cadena y la interacción entre sus eslabones.

Con todo, los autores alertan sobre la debilidad de las bases analíticas de las nuevas propuestas, y en particular sobre que las aplicaciones siempre han sido tenidas en cuenta de algún modo. Sugieren por tanto combinar ambas visiones, sobre todo en ámbitos como la universidad.

(3) Reformulaciones de carácter político-social.

Otras ponencias abordan nuevas conceptualizaciones en un ámbito más político-social que académico.

(3.1) Así, como corolario de su balance antes reseñado, **Alfonso González** reclama en el cap. 6 una política científica para los ciudadanos

(manifiesto de Budapest, 1999): que las decisiones se tomen en base a la ciencia, lo que en particular requiere la independencia de los científicos; el derecho a la información y la educación; el énfasis en la ciencia par a la salud, la protección social y el bienestar; la conjugación de colaboración y competencia;...

En definitiva una democratización de la ciencia, como de hecho recoge la Estrategia Europa 2020, cuando propugna un crecimiento basado en el conocimiento, sostenible e integrador (esto es, para el empleo, la cohesión social y territorial,..). En nuestro caso una política científica estatal que a su vez actuara como estrategia para la ordenación del estado.

(3.2) En un sentido parecido, **José Manuel Báez** incide en el cap.7 en la cultura científica (y tecnológica) como elemento de democratización y en particular la ciencia como base para decisiones sobre cambio climático, eficiencia energética, etc.

Analiza como esa cultura científica se extendió en los USA hace medio siglo, la adoptó el V Programa Marco de la UE y más recientemente se está desarrollando en Latino América. En nuestro país, iniciativas como la Semana de la Ciencia o la declaración del 2007 como Año de la Ciencia están fomentando dicha cultura, y en particular las vocaciones científicas. Así lo confirman los alentadores resultados de la Encuesta Nacional sobre Percepción de la Ciencia, iniciada en 2002.

(4) Análisis sectoriales.

El libro combina estas reformulaciones conceptuales con contrastes a pie de calle en algunos sectores significativos.

(4.1) El sector TIC es el foco de **Francisco Marín**, en el cap. 4. Constata en primer lugar que en este sector el diagnóstico es moderadamente optimista: aunque quizá no lo suficiente, se ha progresado; probablemente gracias al empuje del CEO (Clima de Emprendimiento Organizativo), de la presión competitiva,...

Partiendo de la ecuación “innovación = cambio + valor + conocimiento”, se analizan empíricamente algunos de los pilares de dicha innovación. A destacar, por ejemplo, algunos relativos a la gestión de personal, por alejados de las visiones tradicionales: dirección participativa; trabajo en equipo; compartir información; completar el salario real con el emocional (reconocimiento, recompensa,...); combinar la competencia con la cooperación y las alianzas;...

(4.2) El cap. 5, a cargo de **Josep Ferrer**, está dedicado a la Universidad. También en esta caso el diagnóstico es positivo, ya que en las últimas décadas se ha logrado la homologación (en docencia, investigación, gestión,...) a nuestro entorno.

Como contexto general, asistimos a fuertes presiones para “mercantilizar” la Universidad: se pretende someter la docencia y la investigación a los mercados, para lo cual se propugna una gobernanza jerárquica y externalizada, junto con restricciones en la financiación pública. Se argumenta tergiversando la llamada “tercera función”, esto es, la demanda social de una mayor vinculación al entorno. La alternativa es reafirmar la Universidad como servicio público, manteniendo su autonomía por un lado y reforzando su compromiso social por otro.

En estas condiciones, el I+D en la universidad debe respetar sus perfiles propios (vinculación con la docencia, atención a las necesidades sociales no comercializables,...) y a la vez atender las nuevas demandas (doctorado profesionalista, colaboración universidad/empresa,...). Para ello, y vistas las dificultades para seguir creciendo, se están promoviendo nuevos instrumentos (centros mixtos, parques tecnológicos,...) sobre los que falta un análisis más profundo de sus oportunidades y amenazas.

(5) Acción sindical.

Los autores no olvidan que entre los objetivos del libro figura el de orientar la actuación de CCOO, incorporando la I+D en la negociación colectiva, en la formación de sus cuadros,...

Así, en el cap.1 se destaca que el funcionamiento de la negociación colectiva ha sido un reflejo pasivo del modelo de crecimiento allí denunciado, derivado de la “competencia por precio”. A pesar del aparente compromiso respecto a que lo esencial era la mejora de la productividad, apoyándose en la innovación asociada a la formación y el perfeccionamiento de las condiciones de trabajo, la negociación se ha centrado de hecho en manejar la moderación de costes laborales combinándola con incentivos al rendimiento del trabajo que compensaran parcialmente la reducción del salario fijo garantizado.

Por tanto, se plantea la necesidad de un cambio de enfoque de la articulación de la negociación colectiva que compete tanto a empresas, como a trabajadores y sindicatos, y no centrar su atención en conquistas laborales efímeras en vez de tener una estrategia más global y de largo plazo.

Por no cansar, saltemos al último capítulo: los sindicatos aparecen también como elementos imprescindibles para implantar la cultura científica en los centros de trabajo, entre su afiliación, etc.

En definitiva, un conjunto de reflexiones y propuestas sobre el I+D como elemento de cambio de nuestro modelo productivo, dirigidas a las administraciones, los empresarios y también los y las sindicalistas.