

7. Gobierno compartido y carrera investigadora en el sector público

Santiago M. López, Bruno Maltrás y Miguel Ángel Quintanilla

“When the institution operates effectively, the augmenting of knowledge and the augmenting of personal fame go hand in hand; the institutional goal and the personal reward are tied together. But these institutional values have the defects of their qualities” (Merton, 1957, p. 659)¹.

1. Introducción

En este capítulo presentamos el modelo de gobierno compartido de los centros de investigación públicos². Este modelo está basado, por una parte, en la fórmula de gobierno por

¹ “Cuando la institución opera de manera efectiva, el aumento de conocimiento y el aumento de fama personal van de la mano; el objetivo institucional y la recompensa personal van unidos. Pero estos valores institucionales tienen los defectos de sus cualidades”.

² Cruz-Castro, Sanz Menéndez y Martínez (2012, p. 19) definieron los centros de gobierno compartido como “new research centers (hybrids) under a nonprofit legal form but publicly supervised”. Es un fenómeno presente en varios países en Europa (Cox *et al.*, 2001). Ver también Sanz Menéndez y Cruz-Castro (2016, p. 3) y Sanz Menéndez (2017, p. 7-8). Las universidades también son centros de gobierno compartido, en función del peso que tengan en ellas los institutos y las misiones de investigación y transferencia frente a la docente de grado.

la que la Administración permite que el poder de decisión resida en la comunidad científica y, por otra, en el procedimiento estándar internacional de contratación de los científicos, cuya clave es la estabilidad a término o *tenure track*³.

Desde finales de los años noventa del siglo pasado, en España se está produciendo una lenta transición desde un modelo basado en el régimen laboral funcional y el control de la toma de decisiones claves por parte de la Administración pública, especialmente la central (denominaremos a este modelo como de gobierno dirigido), hacia un modelo compartido. El presente capítulo es, en buena medida, el relato de este proceso.

³ La estabilidad a término es la *tenure track* anglosajona. Tiene una parte de contrato de impulso de la carrera investigadora y otra de obtención de la permanencia condicionada a alcanzar unos objetivos originales, la *research position*, cuya concreción es imposible de establecer al inicio. Este tipo de puestos laborales se denominan internacionalmente *tenure track research position job*. La traducción al castellano sería contrato de investigación con estabilidad a término. En adelante, utilizaremos el acrónimo CIET para referirnos a ellos.

Al inicio de la Gran Recesión, el Sistema de Ciencia y Tecnología (CyT)⁴ ya mostraba resultados que indicaban que era relativamente competitivo e iba camino de convertirse en un verdadero Sistema Nacional de Innovación⁵. La situación se mantiene en la actualidad, como si de una prórroga agotadora se tratase⁶, a la espera de que se tomen las decisiones oportunas que implique que la economía española sea de base tecnológica. Todo indica que esto va a suceder⁷, pero que

⁴ Se ha optado por denominar al sistema español como de Ciencia y Tecnología, claramente separadas una de la otra, y no como Sistema Nacional de Innovación (SNI), porque el sistema español no está centrado en la innovación y la transferencia, sino en la generación de conocimiento científico y la contratación internacional de transferencia de tecnología. Cuando figura la palabra Sistema hacemos referencia al Sistema Español de Ciencia y Tecnología.

⁵ Buesa (2012) reflejó esta situación en su estudio sobre el Sistema de CyT.

⁶ El peso de la producción científica española en el mundo (3,4% en el período 2012-2015, según la FECYT [2017]) es relativamente más elevado que el de su importancia económica (1,4% en 2012-2015, según el FMI [2016]). Por su parte, en la economía, la balanza internacional de pagos por servicios de I+D es positiva y creciente desde finales de los años noventa del siglo pasado, a pesar de que la balanza tecnológica, que incluye los pagos por *royalties* de los contratos por transferencia de tecnología, siga siendo negativa, véase OCDE (2019) y BE (2019).

⁷ En el índice mundial de innovación, España y la República Checa son las dos economías que se encuentran a las puertas de entrar en el grupo de países innovadores, y Barcelona y Madrid se encuentran entre los 100 clústeres científico-tecnológicos más destacables del mundo, siendo en Europa el quinto y sexto, tras Colonia, Ámsterdam-Rotterdam, Londres y París (Dutta, 2018, pp. XXXVI y

ocurra pasa por que, indefectiblemente, la Administración pública afronte tres retos en su política científica:

1. La internacionalización de los centros de investigación basada en la atracción del talento científico, técnico y directivo.
2. La implicación de las empresas en el esfuerzo en investigación básica.
3. El incremento de la financiación pública de la ciencia⁸.

Para acometer estos retos, nuestros Gobiernos (central y autonómicos) primero tendrán que responder a estas dos cuestiones concatenadas: ¿cuál es el grado de autonomía que se quiere conceder a la comunidad científica en la gestión de los centros de investigación públicos? y, en función de esa decisión, ¿en cuántos de sus centros, incluidas las universidades, se va a promover la transición del modelo de gobierno dirigido al compartido?

Es difícil dar respuestas a estos interrogantes sin conocer la historia, sin saber cómo se fue gestando la modificación del modelo dirigido hasta llegar al presente. Con el objetivo de clarificar la coyuntura, presentamos los siguientes cuatro apartados. En el siguiente epígrafe se muestra la composición, en función del número de investigadores, de la comunidad científica española en relación con su tipo de régimen laboral. El tercero se dedica a aclarar la razón de ser de los diferentes regímenes laborales de los investigadores públicos. Lo que se dirime hoy en España es el grado de combinación óp-

201). El 54% de la población considera que España está en la media europea en innovación y solo el 7% que la supera (Sigma Dos, 2018).

⁸ Este punto ya lo hemos tratado en Quintanilla y López (2017).

timo. En el cuarto se muestra el desarrollo histórico del modelo de gobierno compartido. En el último apartado se exponen las conclusiones y recomendaciones de política científica.

2. La estructura laboral del Sistema de Ciencia y Tecnología español

El Sistema cuenta con 215.713 empleados en tareas de I+D (**Tabla 1**) de los cuales 133.195 son investigadores (61,7%) y 82.519 técnicos y auxiliares (38,2%).

Del total de investigadores, 57.836 (**Tabla 2**) son los que trabajan en el sector privado (empresas, fundaciones y universidades y centros privados). Suponen el 43,4% del total.

El resto son investigadores del sector público, con 75.359 (el 56,6% del Sistema). A su vez, el sector público está formado por 54.514 investigadores, que trabajan en las universidades y suponen el 40,9% del conjunto, y 20.844 que lo hacen en los Organismos Públi-

cos de Investigación (OPI) y centros asociados al sistema de salud, que representan el 15,6%.

A partir de estas cifras se plantean tres focos de atención:

1. La parte pública del Sistema supone el 56,6% y es en esencia universitaria (72,3%; **Tabla 2**). Los investigadores de los OPI solo representan un tercio de la parte pública, pero han jugado un papel preponderante en las decisiones de la Administración central.
2. Hay que abandonar la idea de que el Sistema español es una cuestión básicamente de carácter público. El peso del sector privado es grande (43,4%; **Tabla 2**) y creciente, pero insuficiente. Además, durante la Gran Recesión no ha mermado significativamente (Quintanilla y López, 2017 y 2018).
3. El número de investigadores de las universidades privadas (8028 investigadores que suponen un 6%) y de las fundaciones (256 investigadores que suponen un 0,2%) es pequeño (**Tabla 2**). Los investigadores

Tabla 1. Personal empleado en I+D por sector de ejecución y categorías (EJC)

	1	2	3	4	5	6	7	4 + 6	5 + 7
	Totales	Investigadores	%	Técnicos	%	Auxiliares	%	Tec. + Aux.	%
Administración pública	40.283	20.844	51,7	12.828	31,8	6.611	16,4	19.439	48,3
Enseñanza superior	79.286	62.542	78,9	10.053	12,7	6.691	8,4	16.744	21,1
Empresas	95.636	49.552	51,8	35.911	37,5	10.173	10,6	46.084	48,2
Fundaciones	509	256	50,3	202	39,8	51	9,9	253	49,7
Total	215.713	133.195	61,7	58.994	27,3	23.525	10,9	82.519	38,2

EJC: equivalencia a jornada completa.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Tabla 2. Investigadores por sector de ejecución y categoría (EJC)

	Investigadores	%	% Sector público y privado
Administración Pública	20.844	15,6	27,7
Enseñanza superior pública	54.514	40,9	72,3
Total sector público	75.359	56,6	100
Enseñanza superior privada	8.028	6	13,9
Empresas	49.552	37,2	85,7
Fundaciones privadas	256	0,2	0,4
Total sector privado	57.836	43,4	100
Total	133.195	100	

EJC: equivalencia a jornada completa.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

del sector privado trabajan puertas adentro en sus empresas (85,7%). Únicamente el 14,3% de todos los investigadores del sector privado trabaja en universidades y fundaciones privadas. Es notoria la carencia de universidades (con notables excepciones) y centros investigación privados con capacidad para hacer ciencia básica.

A partir de estos datos, cabe preguntarse las razones de la baja implicación de la investigación privada en la *curiosity-driven science*⁹. ¿Se debe a la falta de capacidad o es fruto de la indiferencia? La densidad de investigadores en el sector privado es del 70% con respecto a la media de Europa, y la inversión en I+D en términos comparados es de las más bajas (OCDE, 2019)¹⁰. Por su parte la prevención a la hora de

colaborar con centros públicos de investigación es la más alta de Europa EC (2012, p. 42)¹¹.

¿Qué parte del panorama que dibujan estos indicios se debe a las barreras que suponen la rigidez en la estructura laboral y al modelo de gobierno dirigido desde la torre de marfil (Alcíbar, 2016)?

3. Los regímenes laborales y la cultura especializada de los científicos¹²

El componente de recompensa futura con posibilidad de estabilidad es el determinante en cualquier contratación de un científico. Ahora bien, esto puede generar problemas si se convierte la *originalidad* en el parámetro

⁹ Término que se utiliza en inglés para designar la ciencia básica.

¹⁰ Los datos proceden de la base de datos del Banco Mundial, disponibles en: <https://datos.bancomundial.org/>

¹¹ El recelo también se confirma en los trabajos Rey-Rocha y López-Navarro (2018, pp. 94-95) y Rey-Rocha, Muñoz van-den Eynde y López-Navarro (2019).

¹² La cultura especializada de los científicos se resume en los cuatro imperativos institucionales o normas

discriminatorio de la retribución¹³. Se pueden distinguir tres regímenes de contratación de los investigadores que contienen el componente de recompensa futura y distintos equilibrios entre *humildad* y *originalidad*.

1. El primero es el realizado por las empresas. Básicamente, estas contratan la capacidad laboral actual del investigador en función de las necesidades. Se trabaja por proyectos con el objetivo de obtener beneficios económicos. En estos contratos, el componente de estimulación para alcanzar una meta futura suele ser bajo y dependerá, para ser alto, de si la empresa es de base tecnológica y de la cultura científica con la que cuente la dirección a

(comunalismo, universalismo, desinterés y escepticismo organizado) que Merton (1942) sintetizó bajo el acrónimo CUDOS (communism, universalism, disinterestedness y organized scepticism). En 1957 Merton señaló que también debía tenerse en cuenta la “Institutional Norm of Humility”, que evita tergiversar la originalidad (Merton, 1957, p. 646; Maltrás, 1997) apropiándose indebidamente de la autoría o engañando sobre las fuentes, datos o experimentos. El lector ha de ser consciente de dos críticas al CUDOS. Por un lado, está la de Sklair (1970, p. 56): “[...] the Mertonian sociology of science is merely expressing the interests of particular sections of the scientific community in a liberal democratic social order”. La segunda procede de Ziman (2000), quien opina que hemos transformado el CUDOS en una suerte de “Leyenda de la ciencia”.

Para los principios de la función pública véase Cox (2015) y Fernández Delpuech (2015)

¹³ La originalidad se basa en la búsqueda del reconocimiento gracias a lograr la prioridad/propiedad sobre los avances. Esto puede llegar a borrar el valor de la *humildad* y poner en peligro el CUDOS, Merton (1957, 646).

la hora de afrontar retos. El empresario se hará con todos los derechos de propiedad para la empresa, imposibilitando que el científico reclame la originalidad.

2. El segundo régimen rige en buena parte de las universidades y los centros de investigación, tanto públicos como privados. Estas instituciones buscan más una combinación entre la potencialidad futura que se atisba en el investigador y sus capacidades presentes. Téngase en cuenta que la ciencia, cuanto más básica sea, más será una tarea de búsqueda de una frontera. Este régimen laboral es el basado en la denominada *tenure track*, propia de la cultura de los sistemas anglosajones/internacionales de contratación de científicos. Es *de facto* un contrato a futuro (a término)¹⁴. La *tenure track* tiene dos virtudes y un problema. Por un lado, es coherente con la característica de aventura-originalidad que tiene la ciencia. Por otro, reduce el riesgo moral de dejar de colaborar en la actividad científica por parte del investigador. Pero si está mal diseñada aparecen problemas como la falsificación, tanto de los experimentos y datos, como del grado de autoría, así como la aparición de colegios invisibles.
3. El tercer régimen es el funcional. En este, las potencialidades futuras también son valoradas, pero presenta cuatro problemas:
 - a. El primero es que genera bolsas de interinidad.

¹⁴ Al ser un contrato de riesgo no deja de recordar en su tipología a las *commendas* tardomedievales, Véase Valdaliso y López (2006) y Goetzmann y Rouwenhorst (2005).

- b. El segundo problema ocurre tras la oposición y tiene que ver con el coste de vigilancia de que el funcionario siga investigando.
- c. El tercer problema es la rigidez que presenta un contrato a perpetuidad para crear movilidad de investigadores dentro de las instituciones públicas y entre estas y las privadas nacionales e internacionales. Es lo que está detrás del concepto de “ganar la plaza”, que, en realidad, supone poder disfrutar de inmovilidad en el puesto de por vida. La ventaja de este modelo es que distribuye el talento por todo el sistema con un alto grado de libertad a la hora de decidir qué y cómo investigar. Una vez “ganada la plaza”, su coste salarial es relativamente bajo, lo cual permite, con pequeños incentivos, optimizar esfuerzos con los investigadores vocacionales. Esta combinación de factores negativos y positivos provoca la disparidad de actividad científica dentro de cada institución (especialmente en las universidades), es decir, que, junto a un grupo, departamento o centro competitivos, existan otros con baja productividad científica.

El régimen funcional español actual responde a situaciones económicas alejadas de la realidad contemporánea. En el caso de los OPI, el modelo se adoptó en el periodo de 1945 a 1953. Hoy en día, el modelo económico es diferente a aquel en el que, recordemos, el Estado se arrogó la capacidad de generar la tecnología de una economía totalmente intervenida, y donde el régimen funcional para los investigadores era el coherente. En el caso de las uni-

versidades, históricamente, el mantenimiento del régimen procede del hecho de que hasta los años setenta del siglo pasado fueron instituciones esencialmente de carácter docente. En la actualidad, aquellas estructuras resultan difíciles de adaptar a instituciones dinámicas de investigación y transferencia del conocimiento caracterizadas por la integración de personal de y en las empresas, los centros de investigación internacionales y con una cada vez más activa sociedad civil¹⁵.

4. Surgimiento y evolución del modelo compartido

4.1. La transición de un modelo a otro

Contra los modelos de gobierno compartido se pueden plantear dos insuficiencias. La primera es que un sistema de concurso-oposición garantiza mejor el principio de mérito y capacidad en el acceso a la función pública frente a modelos laborales de libre contratación. La segunda carencia es que, al pasar de un modelo dirigido a uno compartido, la parte pública del Sistema se reducirá, pues la competitividad eliminará la capacidad sobrante. Esto solo es cierto si hubiera una capacidad sobrante en el sector público y el sector privado hubiera cubierto su potencial, pero ya se indicó en el primer epígrafe que nuestro Sistema tiene una reducida densidad de investigadores.

¹⁵ Para los nuevos tipos de retos sociales en la universidad y centros de investigación véanse Blücker, Neave y Nybom (2006); Kitson *et al.* (2009) y Callon y Rabeharisoa (2003).

Pasar a un modelo de gobierno compartido no es una privatización. En él, el Estado no subasta sus instituciones ante las pujas de las empresas, sino que ayuda a la iniciativa de la comunidad científica a generar el bien público (en el sentido de universal, no de estatal), que es la ciencia básica, dentro de espacios protegidos de propiedad pública¹⁶. Por esa razón se denomina de gestión compartida y no de gestión privada.

El modelo de gobierno compartido es factible tanto para los OPI como para las universidades públicas¹⁷. Reformar el régimen laboral funcional de los investigadores implica modificar el modelo de gobierno de las instituciones de investigación, pasando de una estructura controlada y una gestión tutelada desde la Administración pública a otra donde comunidades de científicos asumen de forma autónoma el gobierno de tipo *top-down* y cuya gestión es comprobada por la Administración pública como respaldo de la sociedad civil.

El modelo de gobierno compartido precisa:

- Primero, un mercado competitivo laboral e institucional.
- Segundo, que cada centro tenga autonomía en la contratación de sus investigadores y gestores.
- Tercero, que tanto la institución como, sobre todo, sus miembros científicos asuman

que son primordialmente responsables ante la comunidad científica, que es su referente principal, y no ante el Estado, que pasa a ser un coparticipante.

Con estas premisas, el Estado ha de asumir que:

- Tan solo debe velar por la buena gestión y olvidar el control y la apropiación de todo el conjunto de las instituciones públicas de investigación¹⁸.
- Solo con una enorme inversión general, planes muy elaborados sobre las tendencias futuras en la investigación y una descentralización profunda, un modelo dirigido puede ser competitivo en la actualidad, como en el caso de Suiza¹⁹.

4.2. El ejemplo de referencia

La pauta de cómo se han de crear estructuras de gobierno compartido la encontramos en los centros de investigación en los que se

¹⁶ Para el concepto de la ciencia como bien público-universal véase Vega Encabo (2001) y la noción de *publicness* de Bozeman (1987).

¹⁷ En Krüger *et al.* (2018) se recogen las experiencias de la evolución hacia modelos de gobierno compartido y desfuncionización de las universidades de Austria, Dinamarca y Portugal.

¹⁸ El Estado apoya la gestión, pero no puede alcanzar la condición de propietario y principal de todos los organismos del SNI, como si de un triángulo de Clark dominado por el Estado se tratase (Clark, 1983). Eso correspondería a modelos novecentistas de ciencia y tecnología, como lo fue la Academia de las Ciencias de la Unión Soviética, donde toda la diversidad del “Cuadrante de Pasteur” (Stokes, 1997) queda en manos del Estado.

¹⁹ Las universidades suizas son públicas, cantonales (excepto una) y los profesores son personal laboral público. En las universidades rige el principio del *Hausberufungsverbot*, la prohibición de contratar a egresados de la propia universidad. El 98% de los profesores son de otra universidad y el 60% extranjeros (Urchueguía, 2015).

respeto que la comunidad científica sea el copartícipe principal. En este sentido el Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) es un ejemplo paradigmático.

El Consejo del CERN cuenta con la participación de sus 23 Estados miembros. Ahora bien, aunque cada país tiene un voto, son dos los delegados. Uno representa a la Administración nacional; el otro defiende los intereses de la comunidad científica del país correspondiente. Ambos han de llegar a acuerdos para emitir un único voto. El gobierno compartido no se limita a esta estructura, sino que el Consejo es asistido por dos comités: el de Política Científica y el de Finanzas. El primero es el comité de la comunidad científica internacional dedicada a la física nuclear. Se trata de un órgano donde sus miembros son científicos de todo el mundo propuestos por sus colegas presentes en el Comité y ratificados por el Consejo. La decisión se basa solo en su valía científica, sin tener en cuenta criterio alguno de nacionalidad. Su cometido es evaluar los proyectos y programas del CERN. Por otro lado, el Comité de Finanzas está compuesto por representantes de las Administraciones nacionales y se ocupa del presupuesto y los gastos de la organización. El gobierno compartido se complementa con el nombramiento que hace el Consejo de un científico como director general de la institución.

4.3. Nacimiento y quiebra del modelo de gobierno compartido en España

Se puede argumentar que el gobierno compartido es ajeno históricamente a nuestro

Sistema público²⁰. La investigación científica en España no se institucionalizó hasta la aparición de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) de 1907 y la Fundación Nacional para Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas (FNICER) de 1931. La JAE surgió del empuje de los científicos, mientras que el Estado, a través del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, se limitaba a suscribir la iniciativa, dotándola de fondos y teniendo una representación a través del secretario de esta, que debía ser el jefe del Servicio de Información Técnica y de Relaciones con el Extranjero del Ministerio. El decreto de creación de la JAE indicaba que para realizar sus funciones debía contar con un “organismo neutral” basado en criterios de “independencia y prestigio” (Real decreto de 15 de enero de 1907).

Su grado de independencia estaba por encima de la relación de neutralidad con el Estado, ya que la JAE podía reclamar directamente la cooperación de cualquier dependencia de la Administración pública para que trabajase con ella. Era el Estado el que se ponía a su servicio²¹.

La JAE introdujo en el Sistema el mecanismo de la *tenure track* a través del art. 9 del decreto de su creación. Sus pensiones de am-

²⁰ Al igual que fue la base en Reino Unido, tal y como explica Laura Snyder (2006 y 2011). Véase también Sánchez Ron (1999) y Luxán Meléndez (2015).

²¹ La historia de la JAE y, más aún de la FNICER, es la de la incomprensión de los funcionarios del Estado y de los militares de este compromiso que su Gobierno había adquirido con la investigación científica (Rodríguez Fraile y Formentín Ibáñez, 2001; López, 1997 y 2008).

pliación operaban como contratos de duración diferente a cuyo término, si se lograban los objetivos prefijados, se obtenía una certificación de suficiencia científica por parte de la JAE (un CIET completo). La certificación era admitida oficialmente por el Ministerio y daba derecho a ocupar las plazas de funcionarios, con el nivel de auxiliares numerarios, en las universidades, institutos y escuelas especiales dependientes del Ministerio, siendo válida en la primera vacante que ocurriera si el científico así lo deseaba, y tan solo oyendo antes al claustro respectivo de profesores o investigadores. Por último, en su art. 15 se exponía que la JAE podía crear centros de investigación propios para integrar a los pensionados a su regreso. De este empuje nacería la FNICER.

La FNICER iba tres pasos más allá en la política científica del Sistema de aquel momento. El primero era la integración de los intereses económicos de las empresas en la investigación científica. En segundo lugar, planteaba la investigación colaborativa público-privada para ahorrar esfuerzos. Y tercero, esbozaba la investigación experimental a escala, con el objetivo de que el Estado pudiera ensayar reformas de claro trasfondo económico. Todo esto siguiendo el modelo de gobierno compartido de la JAE.

Las estructuras de gobierno compartido fueron eliminadas en el franquismo. Inicialmente, tanto a las Reales Academias como a la JAE se superpuso el Instituto de España (IE), hasta que se creó el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), que pasó a controlar la JAE y la FNICER (Decreto de 18 de abril de 1947). Todos los trabajadores del IE pasaron a ser funcionarios. La estructura de control gubernamental y el régimen laboral

del CSIC se basó en la funcionarización de la JAE y en un gobierno dirigido. A su vez, las iniciativas de la FNICER de colaboración con las empresas privadas se eliminaron y quedaron supeditadas tan solo a las empresas estatales del INI.

El nuevo régimen creó su política científica y reordenó la institucionalización de la investigación científica con el objetivo de “nacionalizar las técnicas”. Para ello, tuvo que aumentar notablemente la inversión en I+D con respecto al Gobierno de la II República. El modelo de nacionalización de las técnicas se llevó hasta sus últimas consecuencias en los años sesenta con la Junta de Energía Nuclear (JEN).

El gobierno dirigido y la total funcionarización de los científicos pervivieron hasta la Transición. La formación del Estado de las autonomías provocó un lento desmantelamiento.

4.4. La resistencia a modificar el modelo de gobierno dirigido heredado

El proceso de desarticulación empezó cuando la Administración central, en los años ochenta del siglo XX, ante la posible transferencia de las competencias en política científica a las autonomías, mantuvo la coordinación de la investigación científica.

La lucha por las competencias se remonta a 1982, en pleno proceso de ampliación del mapa autonómico. Entonces, el Gobierno tuvo que crear una nueva forma jurídica, denominada Consorcio Público de Gestión, para dar cabida al empuje de la Comunidad Autónoma de Canarias en el caso del apoyo que dio al Instituto de Astrofísica de Canarias

(IAC) (Real Decreto-ley 7/1982). Políticamente, la Comunidad de Canarias defendió que el bien sobre el que se asentaba la investigación, la calidad del cielo en Tenerife, era un bien local-universal. A cambio de este bien local, la dirección del IAC había llegado a múltiples acuerdos con centros astrofísicos europeos para que pudieran acceder a ese bien a cambio de instalar allí sus telescopios. De hecho, desde 1979, todas aquellas iniciativas se concretaron en un acuerdo firmado por 11 países²². El Consejo del IAC, aunque seguía bajo control estatal, ya no podía actuar sin tener en cuenta el contrapeso de la comunidad científica de astrónomos de Europa, de modo que se pasó de la figura de centro propio del CSIC a la de Consorcio Público (Sánchez García y Sánchez Padrón, 1996).

Al año siguiente, en 1983, se promulgó la Ley de Reforma Universitaria (LRU) (Ley Orgánica 11/1983). En su artículo 53.4 se indicaba que “las Universidades gozarán de los beneficios que la legislación atribuya a las fundaciones benéfico-docentes.” La norma fue aprovechada por la Universitat de Barcelona para crear la Fundación Boch i Gimpera. Esta fue tomada como ejemplo y en los años siguientes se fueron creando las llamadas fundaciones generales en las distintas universidades. La LRU también hizo que se desarrollara la figura de los institutos universitarios de investigación. El artículo 10 indicaba que se podía contratar con “personas físicas la realización de trabajos de carácter científico,

técnico o artístico, etc.”; pero no había manera de llevarlo a la práctica.

Desde mediados de los años ochenta, los institutos universitarios surgieron en casi todas las universidades, pero siempre bajo el modelo de gobierno dirigido ahora en manos de ambas Administraciones.

El contencioso por la política científica entre la Administración central y la autonómica se desató en 1986. Lo que estaba en disputa era si los OPI del Estado iban a pasar al control de las autonomías. La Ley de la Ciencia (Ley 13/1986) establecía por primera vez un marco jurídico para el sistema público de ciencia y tecnología. El artículo séptimo determinaba que la política científica nacional quedaba en manos exclusivamente del Gobierno a través de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, en la que no se daba participación a las autonomías. A esto se sumó el Real Decreto 989/1986, dirigido a controlar que los complementos fueran uniformes y estuvieran sobre la base de los ya existentes de destino y específico.

Nada había cambiado, *de facto* se habían reforzado aspectos del viejo régimen. La consecuencia fue que, contra la Ley de 1986, el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Catalunya interpuso el Recurso de anticonstitucionalidad número 809 y el Parlament de Catalunya el número 825 (Piñar Mañas, 1989, p. 145). Ambos recursos no se resolverían hasta 1992. Mientras, las autonomías pidieron reorganizar el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). A tal fin, se creó dentro del INIA un órgano colegiado (Orden Ministerial de 8 de enero de 1987) denominado Sistema INIA-Comunidades Autónomas. La nueva entidad procedió a establecer diecisiete centros de

²² “Acuerdo y Protocolo de Cooperación en Astrofísica” de 1979, firmado por Dinamarca, Suecia, Reino Unido, Alemania, Bélgica, Finlandia, Irlanda, Italia, Noruega, Países Bajos y España.

investigación INIA autonómicos²³. Aquello suponía truncar el modelo de centros propios del CSIC, que, aunque ubicados en cualquier punto de la geografía, remitían solo a la Administración central²⁴.

Parecía que la Administración central había encontrado una fórmula de acuerdo, pero en realidad cada comunidad iba a iniciar sus propias políticas científicas. En 1988, la Generalitat catalana lanzaba su Pla de Recerca de Catalunya. El Pla contaba con un programa de creación de recursos humanos y becas para la investigación, así como otro de consolidación y nuevo establecimiento de centros de investigación (Camarasa, 2016). La Administración central no podía poner trabas a la creación de centros de investigación. Lo único que podía hacer era reforzar el control de la retribución y homologación de los recursos humanos dedicados a la investigación. El Real Decreto 989/1986 no había funcionado. La fórmula que la Administración central desarrolló fue la creación en 1989 de los complementos de productividad investigadora para el PDI de las universidades: los sexenios (Real Decreto 1086/1989).

Los sexenios nacieron como medida de urgencia por parte de la Administración central para justificar y mantener la coordinación de la investigación científica pública. Si hubieran

sido un instrumento de gestión de la calidad de la investigación, se habrían abierto al mismo tiempo a los científicos de los OPI²⁵, pero allí no había problemas de competencias y diferencias salariales, y en algún momento se habrían utilizado para redistribuir la dotación económica a los centros de investigación, cosa que hoy en día aún ni se ha planteado²⁶. El complemento parecía cumplir bien el objetivo político y de paso incrementó la productividad científica²⁷. Sin embargo, la tormenta estaba ya formada.

4.5. Primera expansión de la cultura tenure track

En 1983, España regresaba al CERN desde que lo abandonara en 1969. Se hizo evidente

²³ En el Sistema INA-CCAA cada comunidad tiene su dotación de becas de investigación. El concepto de plan de becas centralizado se rompe, pero permanece la coordinación.

²⁴ En el Real Decreto 1951/2000 se fijó definitivamente en el estatuto INIA el modelo descentralizado de gestión de sus unidades de I+D. En su artículo 24 se le daba autonomía al INIA para crear unidades de gestión independientes.

²⁵ Los científicos del CSIC reclamaron los mismos complementos y el Ministerio tuvo que resolver ya en 1990 la ampliación al personal investigador del CSIC (Resolución de 6 de febrero de 1990). El instrumento para la concesión de los sexenios fue la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) establecida al término del año 1989 con la Orden de 28 de diciembre de 1989. Posteriormente, ya en 1990 se aprobó la Orden de 5 de febrero de 1990 por la que se establecía el procedimiento.

²⁶ El informe de Agraït y Poves (2009) dejaba claro que, tras veinte años de aplicación de los sexenios, 17 de las 47 universidades del sistema público pasaban el corte de alta calidad (superaban el índice S de 0,5 sobre 1), lo que recordaba en parte al modelo por el que se financia la “excelencia” en el Reino Unido: Research Assessment Exercise (RAE).

²⁷ La Administración central reforzaría el sistema de los sexenios con diferentes órdenes que se extendieron en 1994: Orden de 2 de diciembre de 1994; Resolución de 5 de diciembre de 1994 y Resolución ministerial de 26 de diciembre 1994.

la falta de grupos experimentales de física de partículas, en particular en las universidades. El Gobierno, consciente de ello, creó tres cátedras fuera del cupo normal, una en la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), otra en la Universidad Autónoma de Madrid y otra en la Universidad de Valencia, e instó a estas universidades a atraer a científicos españoles con experiencia en el campo para formar los consiguientes grupos de investigación. Siguiendo esta pauta, en 1984 se formó el Laboratori de Física d'Altes Energies (LFAE) en la UAB²⁸.

Todos los miembros del grupo tenían experiencia de haber trabajado fuera de España en la cultura laboral *tenure track*. Pronto se hizo evidente la dificultad de formar un grupo experimental competitivo internacionalmente en el campo de la física experimental de partículas en el marco de la universidad. Por un lado, la cantidad de personal que la misma podía absorber en su plantilla era más bien escasa. Por otro, el contratar a personal altamente especializado, como ingenieros o técnicos de alto nivel, en el marco de un departamento universitario concreto, concebido en general para impartir enseñanza, era poco menos que imposible. Y lo mismo se puede decir de la flexibilidad administrativa y de los medios técnicos necesarios para fabricar instrumentación, tal y como se requiere en ese tipo de física. En consecuencia, se empezaron a explorar otras alternativas.

En 1991, a raíz de una visita al CERN del presidente de la Generalitat, esta (a través del

Departamento de Enseñanza y con participación también del Departamento de Industria) y la UAB crearon una institución, bajo la fórmula ya conocida del Consorcio Público de Gestión ensayada en el IAC, llamada Institut de Física d'Altes Energies (IFAE). Esta medida también encajaba dentro de la idea del Pla que estaba siendo considerado entonces (y cuya primera edición se aprobó en 1993). El nuevo Consorcio tenía personalidad jurídica propia, independiente de las partes consorciadas, lo cual resultó ser una característica fundamental del IFAE. Con esta fórmula, el IFAE tenía la capacidad de contratar personal propio. El personal del IFAE fue contratado laboralmente por el organismo IFAE. Estos contratos laborales se convirtieron en contratos laborales indefinidos después de un periodo que se podría calificar como *tenure track*. También existió la fórmula de ser contratos laborales indefinidos desde el primer día (CIET).

¿Por qué no fue anulada por parte de la Administración central la entidad jurídica del IFAE y la capacidad para convocar por libre CIET?

En 1992 algo había cambiado para siempre. Ese año el Tribunal Constitucional dictaminó a favor de la Administración central sobre los recursos 809 y 825²⁹. La Generalitat nunca tendría la transferencia de los OPI del Estado. Ahora bien, la sentencia fijaba que las autonomías tenían todas las facultades legislativas y ejecutivas sobre su política de investigación.

²⁸ Damos las gracias a Enrique Fernández, que fue el primer director del IFAE, por su lectura atenta y revisión en profundidad del texto en lo referente al IFAE. Los siguientes párrafos son casi una transliteración.

²⁹ Pleno Sentencia 90/1992, de 11 de junio. Recursos de inconstitucionalidad 809 y 825/1986 (acumulados). Promovidos por el Consejo Ejecutivo de la Generalidad de Cataluña y por el presidente del Parlamento de Cataluña, respectivamente, en relación con determinados artículos de la Ley 13/1986.

Lo único que no podía hacer era crear funcionarios científicos propios, ni por la vía PDI de las universidades, ni por la línea de los OPI.

Al IFAE y, por extensión, a la Generalitat, en materia de ofertas laborales estables, tan solo le quedaba la vía de los CIET. Para poder ofertar contratos CIET, la UAB debía renunciar a extender el régimen funcional para estabilizar a los investigadores del IFAE. Estos primeros contratos CIET en aquel momento eran un salto en el vacío sin red. No había precedentes. Como indican Beato y Más-Collel (2012, p. 353), aquellos investigadores se sentían “atípics i excèntrics en el sistema, que no hi encaixa ven. Això evidentment els preocupava”. El problema no estaba tanto en que no fueran funcionarios, sino en que no había un sistema de homologación (faltaban diez años para que se estableciera el sistema de acreditación) y, en consecuencia, si perdían su trabajo resultaba complejo presentarse a “plazas” en las instituciones públicas de investigación en España.

Los CIET del IFAE se consolidaron en la segunda mitad de los noventa. La comunidad científica española internacionalizada y educada en la cultura *tenure track* ya tenía el precedente del IFAE: se podía.

4.6. Segunda expansión de la cultura *tenure track*

La Ley 14/1986 General de Sanidad especificaba que el Ministerio tendría su propia Política Nacional de Investigación y Salud a través de las ayudas del Fondo de Investigación Sanitaria del Instituto de Salud Carlos III. Desde el principio el ISCIII fue un OPI muy conectado

con el sistema norteamericano de investigación en salud, cuya cultura laboral e institucional era su referente. El Fondo permitió desde 1998 contrataciones laborales tipo CIET. Se amparaba en la norma del Estatuto de los Trabajadores, que permitía contratos laborales a investigadores, aunque solo durante el periodo idéntico al del proyecto de investigación concreto al que se adscribían. Ahora bien, las ayudas del Fondo estaban concebidas como complementarias de los contratos iniciales, de modo que la contratación quedaba alargada. A todos los efectos podía dar paso a un CIET pleno y alegar los casos de los dos Consorcios Públicos (IAC e IFAE) para no revocarlos o funcionalizarlos.

Aquel nuevo personal se necesitaba para los centros de investigación que se estaban creando en el ISCIII. El primero de ellos fue el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), creado en 1998 (Sanz-Menéndez y Cruz-Castro, 2016, p. 16).

El régimen laboral del CNIO se basó en contratos CIET, a los que concurrieron investigadores de todo el mundo. El control funcional había desaparecido en la contratación de investigadores en la Administración central por primera vez desde hacía sesenta años. Como en el caso del IFAE, el CNIO era culturalmente una traslación de un modelo internacional. Fueron las relaciones con el US National Cancer Institute (NCI), establecidas por el científico Mariano Barbacid, lo que dio fuerza a la comunidad científica local e internacional frente a la tradición funcional del Ministerio³⁰.

³⁰ En 1999, en el ISCIII se creó el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC),

En 1999, para la Administración central era muy difícil *re-funcionalizar* la parte pública de Sistema. *De facto*, tras la decisión del Constitucional, ya no podía. Entonces la mayor defensa a favor de mantener el carácter funcional procedía de las universidades, a través de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), pero no dejaba de ser menos cierto que los profesores que habían conocido el sistema de *tenure track* querían trasponerlo³¹. Ambas sensibilidades quedarían reflejadas en la Ley Orgánica de Universidades (LOU) de 2001.

4.7. La fallida expansión de la cultura *tenure track* en la Administración central

La LOU de 2001 introducía los contratos CIET bajo la fórmula de profesor contratado doctor, al que daba un perfil preferentemente de investigación (art. 52). Para entrar como tal, se debía superar la recién creada Acreditación, de la que se encargaría la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad en ciernes³². El diseño de la Acreditación se asemejó a un *tenure review process*. La LOU permitía a las universi-

con la misma filosofía de gestión y contratación, aunque no sería hasta 2006 cuando realmente ganaría el gobierno compartido con la creación de la Fundación Pro CNIC.

³¹ El *Informe Bricall* (Bricall, 2000, p. 32 y siguientes) de la CRUE contenía esta dicotomía. Ponía como paradigma del modelo de profesorado a la Universidad de Stanford, pero luego especificaba unas figuras laborales plenamente funcionariales.

³² En 2002 se estableció el procedimiento de la Acreditación (Real Decreto 1052/2002) y en los siguientes años se fue revisando.

dades y centros de investigación habilitar una vía de *tenure track* a través de una escala de figuras de profesor o investigador contratado doctor que podía ir hasta el nivel más alto, pactándolo con sus comunidades autónomas.

Para reforzar la cultura del *tenure track*, la Administración central lanzó en 2001 la primera convocatoria de contratos laborales del Programa Ramón y Cajal (Orden de 18 de abril de 2001) que, a todos los efectos, suponían la parte inicial del *tenure track* de un CIET. Estos contratos laborales estaban diseñados para un periodo máximo de cinco años, a cuyo término el investigador podría o no obtener una evaluación positiva y acreditarse para concursar a cualquier plaza de funcionario titular o CIET del mismo nivel. Pero tras cinco años, las universidades no habían desarrollado CIET de alto nivel por dos razones:

- La dicotomía acreditación-habilitación: en la parte final de la carrera investigadora apareció una disfunción, pues a la vez que se establecía la vía de los CIET con su acreditación, también se implantó la habilitación de carácter nacional para los cuerpos de funcionarios (LOU, art. 57). No eran homónimas, así que los CIET se quedaron en una especie de interinidad y las plazas de funcionario se mantuvieron como el único puesto estable.
- El elevado coste de los contratos CIET: las Consejerías de Hacienda se convirtieron en los verdaderos gestores de la plantilla de las universidades a través de la financiación del Capítulo I. Optaron por la estabilización más barata, que era la funcional, ya que suponía una reducción cercana al 25% del coste de la Seguridad Social.

En 2004, estaba claro que la cultura *tenure track* se desmoronaba si el modelo no se

reestructuraba. No se habían creado los CIET en ningún sitio y los “Cajales” estaban terminando. Se necesitaba financiar las plazas a las universidades para no dejar en 2006 a buena parte de ellos fuera del sistema. Con esa finalidad, en 2005 se estableció el Programa de Incentivación de la Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora I3 (Orden ECI/1520/2005) para estabilizar los contratados de los “Cajales” con evaluación positiva.

Para entonces la bolsa de interinidad funcional ya estaba creada y el espíritu de *tenure track* de los “Cajales” se había relegado. Al final hubo más evaluados positivamente que demandas por parte de los centros, de modo que la Administración central tuvo que habilitar una prórroga para los “Cajales” que quedaban descolgados. La situación se normalizó³³ y la LOU se modificó en 2007 (Ley Orgánica 4/2007) con un claro objetivo: eliminar la habilitación de los funcionarios y hacer que la acreditación fuera un proceso general para todas las plazas (Real Decreto 1312/2007). En principio esto debería haber permitido una mayor facilidad de trasvases de CIET a plazas y viceversa. Pero los CIETs seguían sin recibir

³³ En las siguientes convocatorias del I3 el programa se normalizó. Entre 2001 y 2011 supuso un monto de 3696 beneficiarios, de los cuales la mitad se presentó a la evaluación para el programa I3 y en el 94% de los casos la resolución fue favorable (MCI, 2011). Ahora bien, la estabilización de los contratos siguió siendo mayoritariamente de carácter funcional, pues tan solo un 12,5% terminaron con contratos CIET indefinidos en instituciones públicas (10,3%) y privadas (2,2%). Al programa Ramón y Cajal se sumaron los de la Cierva, los Torres Quevedo, los de formación posdoctoral y los contratos de personal técnico de apoyo a la I+D+I.

el mismo trato en los costes de la Seguridad Social.

Mientras la Administración central desarrollaba el modelo compartido solo en los centros del ISCIII y daba opciones, pero limitadas, a los CIET en la primera LOU, la Generalitat pasó a extender la cultura *tenure track* de manera decidida y contundente.

4.8. La tercera expansión de la cultura *tenure track*

Entre 1999 y 2001, la Generalitat diseñó su solución para extender los CIET y el gobierno compartido: la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA).

ICREA se instituyó como un programa para crear una nueva estructura laboral que ofrecía y casaba contratos CIET en función de las demandas y ofertas de personal investigador procedente de cualquier centro de investigación o grupo de la universidad, tanto privados como públicos, como de la Administración autonómica o de la central. A su vez, el programa ICREA estaba ligado a la creación de los institutos Centres de Recerca de Catalunya (CERCA), siguiendo el modelo del IFAC. Con esta doble iniciativa el modelo de gobierno compartido quedaba constituido y se ensayó plenamente en el Centre de Regulació Genòmica (CRG).

El CGR nació en 1999 como un centro de gestión compartida entre la comunidad científica y la Generalitat. Al igual que en los casos del IFAE y del CNIO, el CGR recibió el apoyo de la comunidad científica a través del EMBL³⁴. Su

³⁴ De hecho, en 2017 el European Molecular Biology Laboratory (EMBL) abriría una delegación en Barcelona

fundador, Miguel Beato, pidió, primero, que el CRG se dotase de contratos CIET y, segundo, que el CRG se rigiese a través de un ente que no fuera de plena propiedad de la Administración pública. El resultado fue la Fundació Privada Centre de Regulació Genòmica.

A diferencia del IFAE, el CRG y todos los nuevos centros en Cataluña tenía el respaldo del programa ICREA y por tanto nacían desde el inicio con contratos CIET. ICREA, a diferencia de la LOU, provocó que la cultura *tenure track* se extendiese por el territorio catalán y la comunidad científica internacional la reconociera³⁵. La competitividad entre comunidades llevó a las autonomías de Madrid, País Vasco, Navarra y Andalucía a crear iniciativas similares (Sanz-Menéndez y Cruz-Castro, 2016, p. 14).

En Madrid se pusieron en marcha en 2005 los centros del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA). Se basaban en fórmulas de gobierno compartido y tenían libertad para generar contratos CIET fundamentados en convocatorias internacionales. A diferencia de ICREA, en el IMDEA no desarrolló una estruc-

tura de contratos para todo el tejido de centros, sino que se decidió que solo los nuevos institutos plenamente basados en modelos de gobierno compartido tuvieran CIET.

La siguiente comunidad autónoma fue la del País Vasco (CAPV). En 2007, se puso en marcha Ikerbasque-Basque Foundation for Science. Su modelo sigue la pauta de ICREA-CERCA. Por un lado, cuenta con un programa de contratos CIET para científicos (contratos Ikerbasque *research fellow, associate y professor*). Estos pueden ser empleados por cualquier universidad o centro, pertenezca o no a la CAPV. Por otra parte, se han puesto en marcha los centros de gestión compartida denominados Basque Excellence Research Centers (BERC) (Ikerbasque, 2018)³⁶.

Estas tres iniciativas se han visto reforzadas desde 2007 por contratos/*research positions* asociados a los programas marco europeos Séptimo y Horizonte 2020 (Marie Skłodowska - Curie Actions [MSCA], European Research Council [ERC] y Future and Emerging Technologies [FET]), donde han tenido un notable éxito.

Entre 2010 y 2011, la Administración central evaluó la calidad de los que se consideraban a sí mismos como los mejores centros de investigación españoles. La evaluación les reportaría el sello de Centros de Excelencia Severo Ochoa. Se trataba de escoger las estructuras organizativas de investigación científica que estaban entre los mejores centros del mundo en sus respectivas áreas por su producción científica. De las 61 propuestas, quedaron ocho; de ellas, siete eran de los

basada en la alianza estratégica con el CGR. Véase Mattaj (2017) y el “Acuerdo entre el Reino de España y el Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL) relativo al establecimiento de una subsección del citado Laboratorio en España”, disponible en: https://www.embl.es/aboutus/general_information/organisation/hostsite_agreement/agreementES_es.pdf

³⁵ Desde entonces ICREA ha sacado más de 1500 *research positions* asociadas a procesos de *tenure track*, teniendo en la actualidad 264 investigadores, de los cuales 112 son extranjeros de 29 nacionalidades distintas, repartidos en 48 centros, que, considerados como grupo, tienen una productividad científica en calidad y cantidad similar a la de las siete mejores universidades del mundo (ICREA, 2019).

³⁶ Ikerbasque cuenta con 239 investigadores de 28 nacionalidades, los extranjeros son 101; ver: <https://www.ikerbasque.net/es/memoria-2018>

nuevos centros de gobierno compartido, empezando por el primero que introdujo los cambios: el IAC. A este se unían el CNIO, el CNIC y cuatro centros CERCA.

5. Recomendaciones

Es mucho lo conseguido en el lado de la ciencia para ser optimistas y pensar que el objetivo de ser un país innovador y de economía de base tecnológica está al alcance de la mano. Ahora bien, al sistema de ciencia y tecnología le falta estabilidad para alcanzar su madurez y le sobran desconfianzas.

Estabilizar el sistema pasa, primero, por dar libertad a la comunidad científica para que ella decida los centros basados en el modelo compartido idóneos y, segundo, que la Administración pública sea objetiva a la hora de decidir las situaciones en las que es óptimo socialmente mantener el modelo dirigido.

Sea cual fuere el equilibrio entre lo compartido y lo dirigido, son cuatro las inversiones que hay que llevar a cabo:

1. Más inversión dirigida a la internacionalización: la internacionalización viene dada por la capacidad de atracción de talento científico mundial. Para que esto se consolide se debe:
 - a. Equiparar nuestro modelo de contratación con el internacional.
 - b. Introducir rangos salariales que permitan la venida de investigadores internacionales.
 - c. Impedir que nadie formado en una universidad ejerza en ella.
2. Más inversión para ampliar la relación entre centros públicos y empresariales

de investigación: la relación con las empresas se basa en permitir el flujo de investigadores entre unos y otros centros. Esto cada vez es más sencillo en el tramo del doctorado, pero si no hay sistemas de contratación equiparables en los niveles superiores, las empresas permanecerán al margen de la ciencia básica.

3. Inversión en gestión de la ciencia: la gestión de la ciencia se fundamenta en dar autonomía y capacidad de decisión a los centros de investigación. Ampliar el grado de libertad de la gestión implica más trabajo en este ámbito y, por consiguiente, la necesidad de una mayor especialización de los agentes en esta tarea. La ciencia se cimenta con gestores especializados y contratos plurianuales.
4. Más inversión en discriminar la calidad institucional: ofrecer la información sobre la calidad institucional de centros y universidades es la obligación primera de la Administración pública en materia de política científica para con sus ciudadanos, pues permite que la sociedad y las empresas decidan con rigor los centros que prefieren a la hora de dirigir sus peticiones de formación, colaboración, transferencia de conocimiento y contrataciones de científicos. Son las universidades y los centros los que deben decidir sobre la calidad individual que requieren de los investigadores y gestores y cómo premiarlos salarialmente, no la Administración pública.

La ciencia es una actividad creativa que no se parece en nada a la inmensa mayoría de las actividades que realiza la Administración pública. Así que, si la Administración se sigue empeñando en que la mayoría de los cientí-

ficos trabajen como funcionarios, aunque estén debidamente acreditados, será difícil conseguir que produzcan como científicos. No hay atajos en este camino: la sociedad debe confiar en los científicos y exigirles que trabajen con dedicación y responsabilidad, pero aceptando que sus centros dispongan de elevados niveles de autogobierno, capacidad de gestión y una oferta salarial competitiva con los rangos internacionales. Todo esto, además, sin olvidar la frase final de la cita con la que abrimos el capítulo: “But these institutional values have the defects of their qualities”.

Bibliografía

- Agraït, N. y Poves, A. (2009), *Informe sobre los resultados de las evaluaciones de la CNEAI: la situación en 2009*. Madrid: CNEAI. Recuperado mayo de 2019, de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/ministerio/organismos/cneai/2009-info-v5.pdf?documentId=0901e72b8008d9ff>
- Alcíbar, M. (2016), ¿Por qué la torre de marfil en ruinas?, *Investigación y Ciencia*. Recuperado de: <https://www.investigacionyciencia.es/blogs/ciencia-y-sociedad/98/posts/por-qu-la-torre-de-marfil-en-ruinas-14786>
- Banco de España (2019). Cuenta corriente. Servicios no turísticos. I+D (2015-2018). *Estadísticas- Balanza de pagos y posición de inversión internacional*. Recuperado mayo de 2019, de: <https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/bolest17.html>
- Beato, M. y Más-Colell, A. (2012). “Els nous centres catalans de recerca”, *Treballs de la SCB*, 63, 349-69.
- Blückert, K., Neave, G. y Nybom, T. (eds.) (2006). *The European Research University: An Historical Parenthesis?* Nueva York: Palgrave-Mcmillan.
- Bozeman, B. (1987). *All Organizations Are Public: Comparing Public And Private Organizations*. Washington, DC: Beard Books.
- Bricall, J. M. (2000). *Informe Universidad 2000*. Barcelona: Conferencia de Rectores de las Universidades españolas (CRUE).
- Buesa, M. (2012). El Sistema Nacional de Innovación en España: un panorama. *Información Comercial Española*, 869, 7-41.
- Callon, M. y Rabeharisoa, V. (2003). Research “in the wild” and the shaping of new. *Technology in Society*, 25,193-204.
- Camarasa, J. M. (2016). La recerca científica. En S. Giner y O. Homs (eds.), *La societat catalana al segle XXI*. Barcelona: Institut d’Estudis Catalans/Enciclopèdia Catalana.
- Clark, B. R. (1983). *The higher education system: Academic organization in cross-national perspective*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Cox, D., Barker, K. y Gummett, P. (eds.) (2001). *Government Laboratories. Transition and Transformation*. Ámsterdam: IOS Press.
- Cox, R. W. (ed.) (2015). *Ethics and Integrity in Public Administration: Concepts and Cases*. Londres: Routledge.
- Cruz-Castro, L., Sanz-Menéndez, L. y Martínez, C. (2012). Research centers in transition: patterns of convergence and diversity. *The Journal of Technology Transfer*, 37(1), 18-42.
- Dutta, S., Lanvin, B. y Wunsch-Vincent, S. (eds.) (2018). *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. 11.ª edición. Ithaca, Fontainebleau y Gi-

- nebra: Cornell University, INSEAD y WIPO GLOBAL.
- European Commission (2012). *Innovation in the public sector: its perception in and impact on business*. Flash Eurobarometer 343. Bruselas: European Commission.
- FECYT (2017). *Indicadores bibliométricos de la actividad científica española 2005-2014*. Madrid: FECYT.
- Fernández Delpuech, L. (2015). *Una reconstrucción de los principios de mérito y capacidad en el acceso al empleo público*. Colección Derecho Público, número 2. Madrid; Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
- Goetzmann, W. N. y Rouwenhorst, K. G. (2005). *The Origins of Value. The Financial Innovations that Created Modern Capital Markets*. Oxford: Oxford University Press.
- ICREA (2019). *ICREA Memoir 2018*, Barcelona: ICREA-Generalitat de Catalunya. Recuperado de: <http://memoir.icrea.cat/wp-content/uploads/2019/04/icrea-memoir-2018-summary.pdf>
- Ikerbasque (2018). *Informe sobre la Ciencia en Euskadi 2017*. Bilbao: Ikerbasque.
- International Monetary Found (2016). *World Economic Outlook*. Washington: IMF.
- Kitson, M., Howells, J., Braham, R. y Westlake, S. (2009). *The Connected University: Driving Recovery and Growth in the UK Economy*. Londres: National Endowment for Science, Technology (NESTA).
- Krüger, K., Parellada, M., Samoilovich, D. y Sursock, A. (eds.) (2018). *Governance Reforms in European University Systems. The Case of Austria, Denmark, Finland, France, the Netherlands and Portugal*. Cham: Springer.
- López, S. M. (1997). El Patronato “Juan Cierva” (1939-1960), I parte: las instituciones precedentes, *Arbor: Ciencia, pensamiento y cultura*, 619, 199, 201-238
- López, S. M. (2008). Las ciencias aplicadas y las técnicas: la Fundación Nacional de Investigaciones Científicas y Ensayos de Reformas y el Patronato Juan de la Cierva del CSIC (1931-1961). En A. Romero de Pablos, M. J. Santesmases Navarro de Palencia (coords.), *Cien años de política científica en España* (pp. 79-106). Bilbao: Fundación BBVA.
- Luxán Meléndez, J. M. (2015). *El sistema universitario español: política y ciencia en el reinado de Isabel II: biografía política de Francisco de Luxán (1799-1867)* (tesis doctoral). Universidad Complutense, Madrid.
- Maltrás, B. (1997). *Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia. Fundamentos conceptuales y aplicación en política científica* (tesis doctoral). Universidad de Salamanca.
- Mattaj, I. (2017, abril 10): The story behind EMBL's Barcelona site. *Lab Matters*. Recuperado de: https://news.embl.de/lab-matters/1704-story-behind-embl-barcelona-site/?_ga=2.256916299.1776719341.1557118944-172967362.1557118944
- MCI (2011). *10 años del Programa Ramón y Cajal. Informe de resultados*. Madrid: Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i / Secretaria de Estado de Investigación / Ministerio de Ciencia e Innovación. Recuperado mayo de 2019, de: http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/FicherosNotasPrensa/ResultadosEncuesta10RyC%20final_web.pdf

- Merton, R. K. (1942). "Science and Technology in a Democratic Order. *Journal of Legal and Political Sociology*, 1, 115-26. Posteriormente publicado como: Merton R. K. (1949). Science and Democratic Social Structure. En: *Social Theory and Social Structure. Toward the Codification of Theory and Research*. Glencoe Illinois: The Free Press.
- Merton, R. K. (1957): Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science. *American Sociological Review*, 22(6), 635-659.
- OCDE (2019). *Main Science and Technology Indicators 2017*. Recuperado febrero de 2019, de: <http://www.oecd.org/science/msti.htm>
- Quintanilla, M. Á. y López, Santiago M. (2017). Gobernanza y gestión del sistema de ciencia. En Fundación Alternativas (ed.), *Informe sobre la Ciencia y la Tecnología en España* (pp. 133-139). Madrid: Fundación Alternativas.
- Rey-Rocha, J. y López-Navarro, I. (eds.) (2018). *Informe CCE 2016. Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español*. Madrid: Digital CSIC. Recuperado mayo de 2019, de: <https://digital.csic.es/handle/10261/177927>
- Rey-Rocha, J., Muñoz van-den Eynde, A. y López-Navarro, I. (2019): Exploring the Image of Science in the Business Sector: Surveying and Modeling Scientific Culture, Perception and Attitudes Towards Science, *Social Epistemology*, 33(2), 137-159.
- Rodríguez Fraile, E. y Formentín Ibáñez, J. (2001). *La Fundación Nacional para Investigaciones Científicas (1931-1939)*. *Actas del Consejo de Administración y estudio preliminar*. Madrid: CSIC.
- Sánchez García, J. y Sánchez Padrón, M. (1996): Itinerarios del cambio técnico. El Instituto de Astrofísica de Canarias como un estudio de caso, *Revista de Historia Industrial*, 10, 127-179.
- Sánchez Ron, J. M. (1999). *Cinzel, martillo y piedra: historia de la ciencia en España (siglos XIX y XX)*. Barcelona: Taurus.
- Sanz Menéndez, L. (2017). Perspectivas actuales de la política científica y de la financiación de la I+D, *SEBBM*, 191, marzo, 8-11.
- Sanz-Menéndez, L., y Cruz-Castro, L. (2016). New Legitimation Models and the Transformation of the Public Research Organizational Field. *Unidad de Políticas Comparadas (CSIC) Working paper*, 06-06.
- SIGMA DOS (2018). *II Encuesta de percepción social de la innovación en España*, Madrid: SIGMA DOS/Fundación COTEC.
- Sklair, L. (1970). "The Sociology of Science: A Critique of Current Orthodoxies", *The Sociological Review*, 18, 1, 43-59.
- Snyder, L. J. (2006). *Reforming Philosophy: A Victorian Debate on Science and Society*. Chicago: The University Chicago Press.
- Snyder, L. J. (2011). *The Philosophical Breakfast Club: Four Remarkable Friends Who Transformed Science and Changed the World*. Nueva York: Broadway Books.
- Stokes, D. E. (1997). *Pasteurs Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*. Washington, DC: The Brooking Institution.
- Urchueguía, C. (2015). La Educación Superior en Suiza: ¿utopía o ejemplo? *Dendra médica. Revista de Humanidades*, 14(2), 148-162.
- Valdaliso, J. M. y López, S. M. (2006). *Historia económica de la empresa*. Barcelona: Crítica.
- Vega Encabo, J. (2001). Ciencia privada, conocimiento público. *ISEGORÍA*, 25, 247-261.

Ziman, J. (2000). *Real Science: What it Is and What it Means*. Cambridge: Cambridge University Press.

Lista de leyes citadas

Decreto de 18 de abril de 1947 por el que se dictan los preceptos estatutarios para el Instituto de España, BOE, 5 mayo. 1947, n. 125, pp. 2672-2673. Ref. 7/04492.

Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica. BOE n.º 93, de 18 de abril de 1986, 13767-71.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. BOE n.º 102, de 29 de abril de 1986, 15207-24.

Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria. BOE n.º 209, de 1 de septiembre de 1983, 24034-42.

Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, BOE n.º 89, de 13 de abril, 16241-60.

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. BOE n.º 307, de lunes 24 diciembre 2001, 49400-25.

Orden de 18 de abril de 2001 por la que se establecen las bases y se hace pública la convocatoria para financiar la realización de proyectos singulares de investigación que se ejecuten por nuevo personal investigador contratado por centros de investigación científica y desarrollo tecnológico (Programa Ramón y Cajal). BOE n.º 94, 19 de abril de 2001, 14451-79.

Orden de 2 de diciembre de 1994 por la que se establece el procedimiento para la eva-

luación de la actividad investigadora, BOE n.º 289, 3 de diciembre, 39027-34.

Orden de 28 de diciembre de 1989 por la que se constituye la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora del Profesorado Universitario. BOE n.º 313, de 30 de diciembre de 1989, 40496.

Orden de 5 de febrero de 1990 por la que se establece el procedimiento para la evaluación de la actividad investigadora (...). BOE n.º 32, de 6 de febrero de 1990, 3566-70.

Orden de 8 de enero de 1987 sobre creación de Comisión Coordinadora de Investigación Agraria. BOE n.º 51, de 28 de febrero de 1987, 6064.

Orden ECI/1520/2005, de 26 de mayo, por la que se establece el Programa de Incentivación de la Incorporación e Intensificación de la Actividad Investigadora, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007 (Programa I3). BOE n.º 127, de 28 de mayo de 2005, 18086-88.

Real Decreto 1052/2002, de 11 de octubre, por el que se regula el procedimiento para la obtención de la evaluación de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, y de su certificación, a los efectos de contratación de personal docente e investigador universitario. BOE n.º 245, de 12 de octubre de 2002, 36095-96.

Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado universitario. Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno, BOE n.º 216, de 9 de septiembre, 28653-56.

Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes

- universitarios, BOE n.º 240, sábado 6 octubre, 40653-59.
- Real Decreto 1951/2000, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). BOE n.º 289, de 2 de diciembre de 2000, 42299-305.
- Real Decreto 989/1986, de 23 de mayo, sobre retribuciones del Profesorado universitario. BOE n.º 124, de 24 de mayo de 1986, 18516-18.
- Real decreto de 15 de enero de 1907 creando una Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas. *Gaceta de Madrid*, pp. 165-167.
- Real Decreto-ley 7/1982, de 30 de abril, por el que se crea el Instituto de Astrofísica de Canarias y se establece su régimen jurídico. BOE n.º 107, de 5 de mayo de 1982, 11492-3.
- Resolución de 5 de diciembre de 1994, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se establece el procedimiento para la evaluación de la actividad investigadora (...). BOE n.º 293, de 8 de diciembre, 37214-18.
- Resolución de 6 de febrero de 1990, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se establece el procedimiento para la evaluación de la actividad investigadora (...). BOE n.º 34, de 8 de febrero de 1990, 3819-25.
- Resolución ministerial de 26 de diciembre de 1994, de la Secretaría de Estado de Educación y Universidades por la que se modifica parcialmente la Resolución de 5 de diciembre de 1994, por la que se establece el procedimiento para la evaluación de la actividad investigadora (...). BOE n.º 293 de 8 diciembre 1994, 37214-18.