

**DOCUMENTO DE TRABAJO/
WORKING PAPER**

IESA 1-06

**EL SISTEMA DE INCENTIVOS
Y RECOMPENSAS EN LA
CIENCIA PÚBLICA ESPAÑOLA**

**MANUEL FERNÁNDEZ ESQUINAS
MANUEL PÉREZ YRUELA
CARMEN MERCHÁN HERNÁNDEZ**

**INSTITUTO DE ESTUDIOS SOCIALES AVANZADOS-ANDALUCÍA (IESA)
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)**

Córdoba, Diciembre de 2005

EL SISTEMA DE INCENTIVOS Y RECOMPENSAS EN LA CIENCIA PÚBLICA ESPAÑOLA

Manuel Fernández Esquinas, Manuel Pérez Yruela, Carmen Merchán Hernández
Instituto de Estudios Sociales Avanzados-Andalucía
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

ÍNDICE

Introducción.

1. El análisis de las recompensas y las formas de organización en la ciencia
 - 1.1. *Las especificidades de la distribución de recursos y recompensas en el mundo científico*
 - 1.2. *La organización institucional de incentivos y recompensas en la ciencia pública española*
2. El acceso y la promoción profesional en las instituciones de la ciencia pública
 - 2.1. *Los rasgos del sistema de gestión de personal*
 - 2.2. *La Ley Orgánica de Universidades de 2001 y las agencias de evaluación*
3. El papel de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora
 - 3.1. *La lógica de funcionamiento de las evaluaciones*
 - 3.2. *Principales dimensiones de la actuación de la CNEAI*
4. El sistema retributivo en las instituciones científicas y universitarias
 - 4.1. *La estructura salarial*
 - 4.2. *La participación en el mercado*
5. Conclusiones

Referencias bibliográficas

Introducción.

En las universidades y centros públicos de investigación españoles trabajan más de 50.000 profesores de plantilla, en torno a 40.000 profesores contratados en sus diversas categorías, unos 6.000 investigadores en los centros públicos de investigación, y alrededor de 40.000 personas con becas y contratos previstos en diversos programas de recursos humanos para las instituciones públicas dedicadas a I+D (ver Capítulo de González y González). Huelga decir que éste es un colectivo muy importante por su tamaño y porque en él se acumulan las mayores capacidades científicas del país. Ahora bien, si nos preguntamos cuales son las políticas y procedimientos que se siguen en la planificación y gestión de tan importantes recursos, la respuesta deja muchas cuestiones sin resolver. Los recursos humanos son uno de los factores más importantes y complejos de las organizaciones en general

y de las científicas y académicas en particular. Pese a ello, en España se sabe muy poco sobre la política de recursos humanos que se aplica a este colectivo, más allá del marco general que establecen las leyes y de las convocatorias que regulan las ofertas de empleo público en este sector. Para ser más precisos, se sabe poco sobre el modelo de planificación y gestión de recursos humanos que subyace a esas convocatorias y sobre los resultados que genera. Primero, porque no ha sido explicitado con claridad, y segundo, porque existe una importante diversidad de criterios en su aplicación, lo que da lugar a numerosos efectos no esperados.

Este trabajo trata de profundizar en algunas cuestiones relacionadas con estas lagunas de conocimiento. El trabajo se centra en el análisis del sistema de gestión del personal científico y universitario en el contexto del marco normativo que le es aplicable y del marco organizativo de las universidades y Organismos Públicos de Investigación (de aquí en adelante OPI) en los que este personal realiza su trabajo. El análisis presta especial atención al sistema de incentivos y recompensas que opera en estas organizaciones, entendiendo como tal el conjunto de mecanismos que regulan el acceso diferencial de los trabajadores a diversos tipos de recursos, entre otros, medios materiales y económicos, estatus y poder. Comprenden, por tanto, las reglamentaciones y procedimientos de carácter formal establecidos para retribuir, orientar y premiar el trabajo, así como las pautas informales que con este mismo fin se utilizan en los diversos colectivos de científicos y profesores¹.

El supuesto general sobre el que se articula el trabajo es que los resultados científicos que pueden esperarse en un determinado contexto organizativo varían en función del sistema de acceso diferencial a las recompensas y recursos que se establezca dentro de él. En otras palabras, los comportamientos de los investigadores de las diversas comunidades científicas pueden verse condicionados por la forma en que se organiza y gestiona el acceso a esa comunidad y por las pautas que operan en la distribución de estatus, poder y dinero. En este sentido, analizar cómo las instituciones públicas planifican y regulan estos aspectos, contribuirá a explicar algunas de las características del actual sistema español de I+D. En concreto, ayudará a explicar algunos de los problemas y carencias que, entre otros, son ya lugares comunes cuando se habla del estado de la investigación en España: las dificultades para orientar la investigación a temas de interés para el contexto nacional; el escaso nivel de colaboración entre la ciencia pública y el sector privado; los frenos a la movilidad del personal investigador entre instituciones públicas o entre instituciones públicas y privadas; los obstáculos por los que sólo una parte del personal dedicado a actividades de I+D está plenamente incorporado a estas tareas con unos resultados aceptables. Igualmente, puede ayudar a establecer recomendaciones dirigidas a evitar algunas consecuencias no previstas ni queridas de la política científica.

El capítulo consta de cinco apartados. En el primero se exponen brevemente los marcos de análisis más utilizados en la sociología de la ciencia para estudiar el acceso diferencial a los recursos. Los apartados siguientes se organizan teniendo en cuenta las principales formas institucionales por las que se establecen incentivos y se distribuyen recompensas en las universidades y los OPI. El segundo se ocupa del modo de ingreso y promoción profesional en las ocupaciones relacionadas con la ciencia. El tercero se centra en la actuación de la CNEAI, entendida como el principal mecanismo oficial para la distribución de estatus. En el cuarto se tratan los elementos que intervienen en las retribuciones económicas de los investigadores. Finalmente, en

¹ El contenido del trabajo de este colectivo combina en diverso grado investigación, docencia (especialmente en los profesores), divulgación y gestión. Debido a las características de esta publicación, el enfoque del capítulo se centra más en la dimensión científica que en otras facetas habituales del trabajo de profesores e investigadores.

el quinto se hace un balance de las consecuencias, tanto intencionadas como no intencionadas, del sistema de incentivos y recompensas y se especifican sus implicaciones para el conjunto de la ciencia española.

1. El análisis de las recompensas y formas de organización en la ciencia

1.1. Las especificidades de la distribución de recursos y recompensas en el mundo científico

i) El problema de la complejidad en la gestión del personal investigador

Un incentivo es algo que estimula o motiva a hacer una cosa. En sentido más concreto, se suele hablar de incentivos para referirse a las recompensas utilizadas para motivar a los trabajadores a alcanzar un determinado objetivo deseado por la organización a la que pertenecen. Por recompensa se entiende el premio que se otorga a un beneficio, un favor, una virtud, un mérito o una forma de actuar. En las ciencias sociales, cuando se habla de recompensas el término se suele insertar en el conjunto de valores y pautas culturales que predominan en una sociedad o en un colectivo social concreto. Una recompensa es una acción que sanciona positivamente un comportamiento. La sanción positiva ocurre porque el comportamiento cumple los preceptos de algo que se considera como norma, o bien porque se adapta a las exigencias de una relación de intercambio o de autoridad. El incentivo se puede entender entonces como un caso particular de recompensa. Si aquel remite a un ámbito organizativo, la recompensa es algo menos formalizado. Es parte del conjunto de valores, creencias e intereses existentes en un colectivo social².

En las organizaciones científicas existen formas de incentivar el trabajo y distribuir recompensas que tienen distinto grado de formalización. No obstante, uno de los rasgos distintivos del mundo científico es que tiene la particularidad de poder asignar recompensas y recursos que no son de naturaleza exclusivamente económica, y que además opera en distintos niveles. Si partimos del nivel de análisis más general el centro de atención se sitúa en las especificidades propias del sistema social de la ciencia. En la actividad investigadora existe un modo especial de distribuir recompensas que consiste en una combinación de elementos simbólicos, materiales y grado de autoridad que no tiene parangón en casi ninguna otra profesión. La noción de sistema de recompensas en este ámbito es mucho más amplia y más vaga que la de incentivo, y éste es precisamente uno de los elementos que hace que la gestión de recursos humanos sea tan difícil en la práctica. Mientras que el incentivo es un componente de los reglamentos explícitos y de la estructura de una organización, el sistema de recompensas está asociado a un conjunto de valores, creencias y formas de actuar del colectivo social compuesto, en el caso que nos ocupa, por los científicos profesionales que operan dentro y fuera de organizaciones concretas. El modo tradicional de funcionamiento ha consistido en la distribución de recompensas simbólicas realizada por los profesionales que trabajan en el ámbito de la ciencia básica. Ésta es la práctica habitual en los grupos que trabajan en la expansión de

² En este trabajo se utiliza la noción de “sistema” para nombrar la existencia de un conjunto de personas y actividades cuyas relaciones mutuas tienen constancia y permanencia en el tiempo (por ejemplo, un sistema de incentivos o de ocupaciones). Una característica de un sistema puede ser que disponga de elementos organizados y relacionados, entre ellos normas y relaciones entre actores, para producir un objetivo. Aquí se considera que en el mundo de la ciencia las propiedades sistémicas son sólo una variable más y que, normalmente, son una variable contingente. De hecho, en la mayoría de los casos las propiedades sistémicas no existen. En este sentido, el “sistema de I+D+i” es una mera convención para nombrar la interrelación entre los distintos elementos intervinientes en la generación, difusión y utilización de las actividades relacionadas con la investigación científica.

conocimiento certificado en torno a especialidades científicas. Dicho conocimiento es significativo para el resto de los integrantes, y se publica teniendo como grupo de referencia a la audiencia formada por otros colegas. Esta audiencia funciona a modo de “colegios invisibles”. A saber, investigadores dispersos que ejercen un control a distancia de los conocimientos que se someten a discusión pública y que, de acuerdo con ello, ubican a sus miembros en una determinada posición en la estructura ocupacional de la ciencia (Crane, 1974). De dicha posición se deriva autoridad científica (estatus) frente a los colegas, pero también se deriva acceso diferencial a recompensas económicas y a posiciones de poder en las organizaciones.

Cuando se parte de un nivel más concreto, la complejidad de la gestión de recursos humanos se traslada a las peculiaridades de cada organización. Todas las instituciones científicas disponen de un sistema de incentivos más o menos reglamentado, con características similares a los existentes en las organizaciones modernas. Sin embargo, los mecanismos de gestión de recursos humanos en investigación tiene, como decimos, rasgos específicos. Los investigadores en cualquier sistema de I+D son por lo general trabajadores asalariados. Pese a ello, la configuración histórica de las instituciones donde se desarrolla la ciencia moderna (universidades e institutos de carácter público) ha favorecido que los investigadores tengan capacidad para autorregularse como grupo profesional y para conseguir y manejar sus propios recursos. Los científicos son profesionales de alta cualificación que, aún siendo asalariados, no pueden ser controlados fácilmente por personas ajenas una especialidad científica. Además, comparten una cultura profesional y unas condiciones de trabajo gobernadas generalmente por la idea de la autonomía.

Estas especificidades de la gestión de recursos humanos en I+D han sido objeto de estudio y han generado una amplia literatura especializada en todos los ámbitos organizativos de la ciencia, ya sea en la industria (Gómez-Mejía y Lawless, 1997), los centros públicos (Bozeman y Crown, 1999) o las organizaciones académicas (Adams, et.al, 2005). La mayor parte de los estudios coinciden en sus conclusiones en varios aspectos relevantes, como los siguientes. Primero, en la gestión de recursos humanos en la ciencia no hay modelos homogéneos. Al contrario, existe una variedad de modelos en función de culturas científicas predominantes, tipos de instituciones, especialidades y áreas de problemas. Segundo, los sistemas de incentivos basados en un único elemento (por ejemplo, en la remuneración o la seguridad en el empleo) funcionan de manera distinta que en otras profesiones. En concreto, la cultura de trabajo y las expectativas de los trabajadores interfiere notablemente con los incentivos económicos. Tercero, en las carreras profesionales en las organizaciones de I+D funcionan las carreras duales (*dual ladder*) o las carreras múltiples. Por ejemplo, los modelos de gestión típicos en las empresas de base tecnológica y en los centros oficiales de investigación contemplan trayectorias diferenciadas entre investigación y desarrollo tecnológico, o entre investigación y gestión. En las instituciones académicas suelen existir itinerarios duales y alternos para profesores e investigadores universitarios, combinando de distinta manera la carga de investigación y la carga docente.

Estos son sólo tres rasgos que sirven para subrayar la complejidad que presenta la gestión de recursos humanos en el mundo de la ciencia. Complejidad que aumenta conforme se diversifican las tareas en organizaciones concretas, y se multiplica cuando lo que se gestionan son conjuntos de organizaciones diferentes pero integradas en un sistema público de I+D³. Los criterios que se utilizan para gestionar

³Sirve como ejemplo una cita obtenida de un informe sobre la gestión de los “centros de investigación multipropósito” surgidos en las universidades americanas, que normalmente disponen de estructuras distintas a la tradicional organización de los departamentos. Cuando

esta complejidad dependen en buena medida de las asunciones que se hagan respecto al comportamiento de los científicos y respecto a la naturaleza del sistema social de la ciencia. Para clarificar los fundamentos en los que se basan las decisiones que atañen a este colectivo profesional es útil acudir a las principales perspectivas sociológicas que se han desarrollado de forma paralela, y complementaria en muchos casos, en los últimos 50 años.

ii) Las visiones de la ciencia y la gestión de las organizaciones científicas

Sin ánimo de exhaustividad, los principales enfoques relacionados con las formas de organización de la ciencia se pueden agrupar en tres: el paradigma mertoniano basado en el *ethos* científico, la corriente que resalta los intereses en el comportamiento de los científicos, y la corriente que se centra en mayor medida en los supuestos utilitarios.

Cuando se habla de sistema de recompensas es inevitable referirse a Robert Merton y sus escritos sobre la estructura normativa de la ciencia (Merton, 1976). Hay dos razones fundamentales para seguir teniendo presente el paradigma mertoniano. Primero, porque sigue reflejando la ideología profesional compartida mayoritariamente por los científicos (Restivo, 2001; Mulkay, 1974). Segundo, porque la perspectiva normativa está contenida en diverso grado, ya sea de manera tácita o explícita, en la mayoría de las interpretaciones actuales sobre el cambio social en la ciencia⁴. El calado que han tenido las ideas de Merton en distintas esferas de la ciencia ha resultado en que su tesis sea en cierto modo “la hipótesis que nunca muere” (Restivo, 1995), sobre todo la que está formulada a un nivel de hipótesis de rango intermedio. A saber: el desarrollo de la ciencia, como el desarrollo de cualquier otra institución social, está soportado por un conjunto de valores. Los valores que hacen posible la ciencia son de carácter técnico y moral. Los primeros son los que intervienen en el proceso concreto de cualquier investigación, mientras que los segundos son el *ethos* que guía a los científicos en su trabajo, los conocidos valores de “Comunalismo”, “Universalismo”, “Desinterés” y “Escepticismo organizado”. Esta formulación da prioridad al argumento estructural/sistémico de carácter ético, opuesto al argumento basado en la hipótesis utilitaria del comportamiento. Merton tiende a asumir que el sistema social de la ciencia funciona realmente como un “sistema”, que la estructura normativa es bastante estable y que contribuye a la extensión del conocimiento. La idea central de sus escritos, sin embargo, es que la autonomía de la ciencia hace al conocimiento científico independiente de influencias externas.

Sobre la base de este paradigma se desarrollaron gran parte de los estudios sobre el sistema de recompensas científicas de los años 1960 y 1970 que tienen como tema principal la competencia por el reconocimiento (Gaston, 1978; Cole y Cole, 1974) ¿Por qué el reconocimiento obtenido de los pares es tan importante? Simplemente, porque el reconocimiento de aquellos que tienen competencias relativas para emitir un juicio

se pregunta a los directivos de estos centros por el aspecto más complicado de su trabajo es habitual que señalen la gestión de personal. Un capítulo del informe lleva como título una expresión del lenguaje coloquial que aparece en varias entrevistas: “gestionar investigadores es como ser pastor de gatos” (Bozeman y Boardman, 2003).

⁴ Los escritos dirigidos a describir y explicar las transformaciones de la ciencia, sobre todo los que emplean etiquetas que pretenden sintetizar un cambio de ciclo, toman el paradigma mertoniano como base para definir la realidad social respecto a la que se produce el cambio. Por ejemplo, el “modo 2” supone que existe o que existía un “modo 1”, (Gibbons, et.al., 1994), la “ciencia posmoderna” supone que existe o existía una ciencia moderna, (Rip, 1996), la “ciencia posacadémica” una ciencia académica (Ziman, 1996) y así sucesivamente.

es el principal indicador sobre las contribuciones al avance del conocimiento. Es, por tanto, uno de los mecanismos que hace efectivos los valores normativos de la ciencia. El juicio emitido por la colectividad de profesionales con capacidad es una de las pocas indicaciones que los investigadores tienen para saber que su trabajo es importante para la ciencia (entendiendo como tal la que hace la comunidad científica). Y la expresión más concreta del reconocimiento es que el trabajo sea aceptado y usado como válido en una publicación (Zukerman, 1991). Además, la orientación cosmopolita del trabajo de los investigadores de acuerdo con las normas citadas, en combinación con el uso de las publicaciones como medio fundamental de comunicación y obtención de estatus, tiene como consecuencia que el control y el reconocimiento se efectúen a distancia. Éste es otro de los rasgos que contribuyen a que la ciencia se conciba como sistema social autónomo al margen de los lugares concretos en los que se producen o se utilizan los conocimientos científicos.

Lo dicho sobre el reconocimiento es un principio más o menos canónico para una buena parte de los estudios sociales de la ciencia, aunque la gran cantidad de investigaciones realizadas desde los años 1970 han acumulado evidencia empírica de las múltiples debilidades que tiene el uso de las publicaciones como factor de estratificación en las comunidades científicas, entre ellas notables limitaciones, disfunciones y efectos perversos (Woolgar, 1991; Gilbert y Woolgar, 1974). La acumulación de evidencias que matizan o desmienten el esquema del *ethos* científico fue precisamente lo que provocó el surgimiento de enfoques alternativos. Un contrapunto a las ideas anteriores es la corriente basada en los intereses (Barnes, 1977). La tesis principal es que los intereses sociales son los principales factores que mueven los comportamientos y en, última instancia, contribuyen de forma decisiva a la producción de conocimientos. Las dinámicas de las instituciones científicas deben ser entendidas, por tanto, en términos de los intereses que corresponden a las posiciones que ocupan los científicos y de los intereses que las propias instituciones persiguen en virtud de sus objetivos fundacionales y relaciones de dependencia político-administrativa.

Una tercera versión es la postura que emplea como alternativa supuestos en el comportamiento de los científicos cercanos a principios utilitarios. El principal exponente es el representado por Latour y Woolgar (1979) y su esquema del funcionamiento del sistema de recompensas en la ciencia como parte de un "ciclo de credibilidad". Estos autores adoptan un modelo que pone el énfasis en que los científicos buscan reconocimiento, pero no debido a un impulso procedente de su sistema de valores, sino porque lo utilizan como moneda de cambio para adquirir otros recursos. El retrato que se hace de la ciencia se asemeja al modelo del mercado. Los científicos invierten en este mercado de credibilidad buscando problemas de investigación sobre los que creen que tendrán rentabilidad en el futuro. Si la inversión tiene éxito se acumulará más credibilidad, que podrá convertirse en la obtención de más recursos para su trabajo y, a su vez, en progreso a lo largo de la carrera profesional. El reconocimiento se convierte en la puerta que abre el acceso a otras fuentes de recursos y recompensas. Tiene, pues, un carácter instrumental más que finalista. Es un medio más que un fin. Para alcanzarlo como instrumento se pueden utilizar estrategias variadas que conducen a él, que no se basan únicamente en el *ethos* mertoniano: la oportunidad y relevancia social de los temas; la proyección mediática de los investigadores; o la proximidad a los centros de decisión.

La exposición de estas tres perspectivas se trae a colación debido a que, cuando se trata de tomar decisiones que afectan a la institución científica (entre ellas, el diseño de un sistema de incentivos), la orientación será distinta dependiendo de cuáles sean los valores, creencias y circunstancias materiales que se suponen en el colectivo de científicos. En concreto, la visión de la ciencia basada en el paradigma normativo

sigue ejerciendo notable influencia como fuente de ideas y fundamentos en las decisiones sobre la ciencia (Shapin, 1993) ⁵. Como se verá más adelante, ésta es la concepción que predomina en las instituciones públicas de la ciencia en España y en las principales decisiones sobre política científica. No obstante, hoy día conviene ver las perspectivas expuestas como caras del mismo fenómeno. La versión utilitaria, la versión normativa y la del interés intervienen en distinto grado en el comportamiento de los investigadores. Por una parte, no es posible que el mundo científico funcione al margen de consideraciones de carácter normativo. En cualquier trabajo científico siempre intervienen normas de carácter técnico y moral. O en términos más modernos, hay convenciones cognitivas y sociales sin las que el trabajo científico no puede progresar. Por otra parte, la adaptación a las normas dista de ser automática y existe una dinámica social que actúa para crearlas y transformarlas. En dicha dinámica intervienen las intenciones de los investigadores de acuerdo con lo que consideran que son sus intereses. Además, los científicos procuran adoptar un procedimiento racional para hacer efectivas dichas intenciones. No es conveniente, por tanto, partir de concepciones extremas a la hora de interpretar las acciones sociales en la ciencia.

El comportamiento de los investigadores, como el de cualquier otro actor social, se explica atendiendo a las creencias, las intenciones y las limitaciones y oportunidades de su contexto de actuación. La ciencia se hace en organizaciones, que consisten en conjuntos de posiciones interconectadas de forma pautada, en las que existen redes de comunicaciones y formas relativamente estables de control e influencia. Podemos esperar, por tanto, que científicos que desempeñan diferentes papeles en diferentes comunidades tengan objetivos diferentes, más o menos predecibles, basados en distintas creencias y valores, y que practiquen distintos estilos de trabajo. Para estudiar esta complejidad es útil partir de la posición clásica que considera a la ciencia como una organización en la que existen diversas formas de diferenciación interna. Como en cualquier otra organización, en la ciencia existen desigualdades de clase, de estatus y autoridad y de poder. No obstante, también existen mecanismos específicos para construir esa desigualdad. En concreto, existen tres clases de recursos que se distribuyen en un sistema de recompensas. Primero, existen recursos simbólicos que dan prestigio profesional y autoridad, consistentes en las distinciones institucionales y estatus informal. Segundo, existen recursos en términos de poder, referidos al lugar que una persona ocupa en la estructura organizativa de la ciencia. Y tercero, existen recursos económicos, que corresponden a los ingresos y su estabilidad en el tiempo, o bien a los recursos materiales que se obtienen para la realización de la actividad científica.

Las claves del funcionamiento de este asunto en el sistema español conviene verlas teniendo en cuenta los puntos señalados, aunque adaptados a la situación organizativa particular de los organismos de gobierno de la ciencia y de las propias comunidades científicas.

2.2. La organización institucional de los incentivos y recompensas en la ciencia pública española

i) Las dificultades de gestión de las organizaciones científicas en España

⁵ El modelo de la política científica desarrollado en los años 1950 en los Estados Unidos, conocido como “modelo lineal”, descansa en una concepción del comportamiento de los científicos de acuerdo con el paradigma normativo, a la vez que entiende la actividad científica como un “sistema” que contribuye a crear resultados científicos en una única dirección. Otras concepciones de la política científica resaltan, en cambio, otros supuestos en el comportamiento de los científicos y emplean criterios para orientar su trabajo de manera más dirigida (Ruivo, 1996).

Los incentivos son una herramienta de gestión propia de organizaciones modernas que encaja difícilmente con la historia de los lugares en los que se realiza la investigación científica en España. Las universidades y centros públicos de investigación españoles son un caso frecuente en Europa de coexistencia de rasgos muy diferentes. Por un aparte, tienen rasgos procedentes de una tradición corporativa y elitista, sedimentada durante ocho siglos de historia, que ha hecho de ellas instituciones en cuyo gobierno tienen un peso elevado los intereses de sus miembros y con tendencias a mantenerse relativamente aisladas de su entorno. Por otra, tienen rasgos que reflejan el dinamismo, complejidad y modernidad propios del modelo de organizaciones abiertas al que han empezado a acercarse a partir de la segunda mitad del siglo XX, y por el que asumen cada vez más funciones. Estas características están presentes en distinto grado en las instituciones académicas que en los centros públicos de investigación debido a la configuración histórica y a las diferentes funciones en ambos tipos de organizaciones, por lo que conviene hacer alguna diferenciación entre ellas.

El principio de autonomía universitaria recogido en la Constitución Española ha dotado a las universidades de un alto grado de capacidad de autogobierno y, por tanto, de la posibilidad de que se continúen desarrollando en su seno actitudes y prácticas corporativistas y no haya desaparecido la tendencia a ser organizaciones más cerradas que abiertas. La independencia se fundaba en principio en la necesidad de proteger la libertad de cátedra y, en general, la libertad de creación, investigación y crítica intelectual sin injerencias que pudieran limitar su desarrollo, aunque se ha acabado extendido en su aplicación a casi todos los aspectos organizativos. Probablemente la necesidad de este tipo de protección tuvo todo su sentido en épocas en las que las amenazas a la libertad de cátedra y los intentos de intromisión en la vida universitaria podían ser frecuentes. No obstante, en las nuevas condiciones sociales y políticas en las que se desarrolla la vida universitaria dentro de las democracias consolidadas, en las que están firmemente asentadas las garantías de las libertades, este principio tradicional de autonomía se ha mantenido sin dotar a las universidades de herramientas de gestión modernas.

La autonomía organizativa de las universidades convive con un reducido grado de autonomía económica, ya que la casi totalidad de los recursos con los que cuentan proceden de los presupuestos generales del estado, con un alto componente finalista en los conceptos presupuestarios, teniendo las universidades pocos grados de libertad en este aspecto y, además, poca capacidad de autofinanciación. El resultado de esta mezcla de alta capacidad de autogobierno y baja capacidad presupuestaria hacen de la institución universitaria un caso sin duda singular en el panorama de las grandes organizaciones públicas: prestan un servicio público con recursos también públicos, pero con un alto grado de autonomía en la forma de prestar el servicio. Esto conlleva no pocas contradicciones.

En virtud de la autonomía, la organización interna se basa en los principios del autogobierno y de la libertad de cátedra, que garantizan la capacidad de elección en el terreno docente e investigador. Los investigadores, los grupos de investigación y las comunidades científicas y académicas disponen de independencia parcial respecto a las organizaciones en las que trabajan, y éstas a su vez disponen, como se ha dicho, de autonomía respecto a los poderes del Estado que las financia, excepto en los aspectos referidos a las formas de contratación de profesorado y a los límites a la proporción de profesorado no funcionario en su composición. Estas son las características básicas que diferencian a las universidades de las restantes burocracias públicas y que les confieren un estatus de corporaciones semi-independientes, aunque con un importante papel del Estado. A la universidad

española se la puede considerar, por tanto, más cercana a los modelos llamados de tipo “burocrático”, por contraste con los modelos “colegial” o “empresarial” propios de los países anglosajones (Farham, 1999).

La situación descrita antes se mezcla con la complejidad surgida de las funciones que el mundo universitario ha ido asumiendo progresivamente al haberse ido abriendo de forma creciente a su entorno. Las universidades han tenido que adaptarse a la expansión generalizada de la educación superior, a la que se ha incorporado una proporción cada vez mayor de jóvenes en edad de realizar estudios universitarios, hasta alcanzar una de las tasas más altas de Europa. También han tenido que atender a la provisión de profesionales con cualificaciones científico-técnicas en prácticamente todas las ramas del saber, para lo que han tenido que diversificar las orientaciones curriculares tradicionales. Igualmente, han tenido que sumarse a los esfuerzos para generar nuevos conocimientos científicos y han tenido implicarse en los procesos de desarrollo económico y social a través de la transferencia de conocimientos, la promoción de la cultura en el entorno, y un largo etcétera. No obstante, hay que tener en cuenta que en España la introducción de la tarea científica como función esencial de las universidades lleva más de un siglo de retraso respecto a otros países. La investigación ha sido una cosa testimonial hasta prácticamente los años 1970, y después de esos años se ha introducido de manera desigual en las diversas titulaciones y áreas de conocimiento.

El caso de los OPI muestra ciertas similitudes y diferencias debidas a su historia más reciente y a su especialización en investigación. El modelo universitario ha influenciado algunos aspectos importantes de las instituciones de la ciencia pública, especialmente en el CSIC, que ha tenido un sistema de acceso y una estructura de personal funcionario muy parecido al existente en la universidad, aunque no así en el contratado. Igualmente, en la mayor parte de los centros públicos de investigación sigue predominando la libertad de cátedra, en el sentido de libertad de investigación y creación intelectual, quizá con la excepción de los OPI especializados creados con una orientación instrumental (ver capítulo de J.Facal et. al). La diferencia esencial en estos centros es que tienen sistema organizativo menos autónomo respecto de los poderes públicos que los financian. Esto se refleja no tanto en la capacidad de los investigadores para elegir sus propios problemas de investigación, sino en las posibilidades de utilizar mecanismos de gestión para orientar la actividad de los centros a acciones consideradas estratégicas. Las herramientas principales en este sentido son la financiación de infraestructuras, la contratación de personal propio y la dotación de puestos de investigadores de carácter fijo en función de líneas prioritarias para los centros⁶.

El desarrollo de la investigación en la historia reciente de España se realiza, por tanto, sobre un panorama muy complejo y diverso. El sistema organizativo en lo que atañe a la ciencia que se practica en universidades y OPI es igualmente una mezcla de tradición y modernidad. La ciencia española ha cambiado significativamente en los últimos 25 años. Aspectos tales como la introducción de la financiación de proyectos y las evaluaciones por pares por parte CAYCIT a finales de los años 1970, la aprobación de la “Ley de la Ciencia” o el surgimiento y desarrollo de los Planes Nacionales desde los años 1980, han sentado las bases de un sistema moderno de investigación. Se han introducido políticas e instrumentos de apoyo y fomento de la investigación homologables a las de otros países, y se han expandido los valores meritocráticos y del trabajo científico. Se puede decir que, en pocos años, se ha pasado de una

⁶ Sobre la influencia del modelo universitario en la estructura de personal del CSIC en los años 1940 y 50 puede verse González Blasco, et. al. (1978). Análisis referidos a la organización del CSIC en la actualidad pueden verse en API (1999) y Muñoz, et.al. (1999)

situación propia de corporaciones gremiales tradicionales a otra en la que se han ido incorporando criterios procedentes de los modelos más avanzados de la ciencia y la educación superior. No obstante, los mecanismos de gestión en las instituciones científicas y universitarias españolas todavía se basan principalmente en una concepción de la investigación acorde con el primer modelo de los citados en el punto anterior: aquél que considera a la comunidad científica como el principal garante del avance de la ciencia a través de la autonomía en la decisión de los temas de investigación y el contraste público de resultados, y que otorga una amplia capacidad de autorregulación a los investigadores en la organización de su trabajo, en la elección de los temas y en la selección del personal. Esto es, un modelo poco conectado con el entorno social y económico. Por otra parte, esta concepción de la gestión de la ciencia opera en un complejo organizativo cuyas actividades fundamentales no han sido de carácter científico hasta prácticamente los años 80, y donde persisten muy distintos grados de competencia para realizar investigación en función de tipos de centros, disciplinas y áreas de problemas científicos. Finalmente, la manera en que se ha desarrollado el autogobierno de las organizaciones ha generado un modelo de dirección y gestión con un elevado número de centros de decisión y con muchos órganos intermedios de participación. Esta es una estructura difícil de coordinar y en la que al mismo tiempo no es fácil aplicar estrategias institucionales que integren a la diversidad de intereses parciales que existen dentro de ellas.

ii) Marco de análisis

En el panorama descrito es difícil encontrar una lógica que refleje la forma de gestión de personal y el lugar que en ella ocupan los incentivos. Las herramientas que existen no son resultado de un diseño. Son más bien la consecuencia de la configuración histórica de las organizaciones sobre la que, en algunos momentos, se realizan diseños que actúan sobre situaciones heredadas y que pretenden resolver problemas puntuales o alcanzar objetivos a medio y largo plazo. Los mecanismos institucionales que regulan la distribución de recursos han emergido como consecuencia de decisiones políticas y administrativas combinadas con las prácticas y situaciones generadas por los diversos colectivos de científicos a lo largo de los últimos 25 años. Por otra parte, estos mecanismos están sujetos a ajustes que dependen de las estrategias y de los condicionamientos de los actores que participan en su puesta en práctica. Por ello, para entender su funcionamiento y sus consecuencias es necesario contextualizarlos en el complejo organizativo compuesto por universidades y centros públicos de investigación. Ésta es la situación desde la que conviene tratar nuestro problema de estudio. A ahora bien, para facilitar el análisis es posible establecer un marco de referencia y ubicar en él los incentivos existentes en las organizaciones de la ciencia pública.

En la ciencia española se pueden identificar los siguientes mecanismos institucionales para distribuir recursos entre el personal que trabaja en las universidades y en los centros públicos de investigación:

a) El sistema de selección para acceder a los puestos de trabajo y seguir los pasos de la carrera investigadora. Se trata de un proceso de distribución de recompensas en términos de autoridad/estatus, retribuciones económicas, poder y estabilidad en el empleo. Van asociadas a cada puesto según su naturaleza contractual o funcionarial y su posición jerárquica en los niveles en que se estructuran los puestos de trabajo en el sector público. Todo ello está regulado por las disposiciones legales que regulan el acceso a los puestos de trabajo en la administración, especialmente adaptadas al caso del profesorado universitario (Ley Orgánica de Universidades) y de los investigadores de los organismos públicos de investigación (Estatuto de cada OPI).

b) La distribución competitiva de recursos para realizar investigación. Se trata de proyectos de I+D, adquisición de equipamiento e infraestructuras científicas y contratación de personal investigador en formación, principalmente becarios, y en mucha menor medida personal técnico. Los principales organismos que distribuyen estos recursos son las agencias de la política científica, tales como el Plan Nacional y los planes autonómicos, así como los programas sectoriales de distintos ministerios y los fondos para investigación que recientemente han empezado a distribuir algunas fundaciones privadas.

c) La atribución de reconocimientos (méritos) por los resultados obtenidos en la actividad investigadora. La institución responsable de otorgar esos reconocimientos es la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora (CNEAI). Su papel consiste en otorgar distinciones institucionales a miembros de la comunidad científica, mediante la aprobación de la labor investigadora realizada, de acuerdo con estándares de calidad previamente fijados y publicados. La aprobación de la labor investigadora conlleva la asignación de un complemento salarial mensual. Paralelamente existe también un sistema de atribución de reconocimiento por la calidad de la labor docente desarrollada por los profesores universitarios. Cada universidad es la responsable de asignar este reconocimiento, que también tiene asociado un complemento salarial igual en cuantía y tiempo de disfrute al que se puede obtener por la actividad investigadora⁷.

d) La obtención de ingresos económicos en el mercado por la realización de actividades relacionadas con la investigación. Además de los ingresos que los investigadores obtienen por el salario y los complementos descritos en los puntos anteriores, la ley les permite obtener otros ingresos por la realización de proyectos de investigación, estudios, informes y dictámenes para instituciones públicas y privadas, utilizando la infraestructura e instalaciones de los centro de trabajo⁸. El que los investigadores puedan obtener más o menos recursos por esta vía depende de su capacidad para captar proyectos en este tipo de mercado, lo que a su vez depende no sólo de la calidad de los investigadores si no también de otras variables tales como las relaciones personales, la visibilidad pública del investigador e incluso, para el caso del sector público, de sus relaciones con los centros de decisión políticos.

Los elementos elegidos para el análisis son aquellos que influyen en las posibilidades que tienen los investigadores individuales para acceder a distintas clases de recursos. Aquí se tratan el acceso al sistema de ocupaciones, la obtención de menciones honoríficas y la participación en el mercado. En el caso de la obtención de recursos para proyectos e infraestructuras a través del Plan Nacional y los planes autonómicos (ver capítulos de López Facal. et.al. y Tortosa), los investigadores los utilizan para obtener resultados científicos y, sobre esta base, obtener otros tipo de reconocimientos y recursos, como sexenios o proyectos en el mercado. La obtención de estos proyectos también funciona en si misma como fuente de prestigio profesional (Rip, 1996). La estrategia adoptada es ubicar estas formas de distribución de recursos

⁷ Este reconocimiento de los méritos docentes se ha extendido al los investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, aunque no realizan labores docentes. Por ello, los criterios que se utilizan para asignarlo tienen que ver más con contribuciones a la investigación (dirección y captación de proyectos, actividades editoriales, participación en actividades docentes...). El que se haya producido esta situación tiene más que ver con la tradición de equiparar el sistema retributivo del CSIC con el de las universidades.

⁸ Desde hace muy poco tiempo, los proyectos de los planes nacionales prevén también retribuciones para los investigadores que participen en ellos, aunque de cuantía poco elevada en comparación con lo que puede obtenerse por la vía que se describe en este punto (en la convocatoria de proyectos del Plan Nacional de 2005 la cuantía dedicada a complementos salariales es del 0,1% del total del proyecto como máximo).

en el marco de discusión tratado en los puntos anteriores. Los tres mecanismos citados se entienden como modelos típicos para la distribución de autoridad, reconocimiento profesional y recursos económicos (ver Esquema 1).

Es conveniente aclarar que estas regulaciones no establecen un único incentivo ni distribuyen un sólo tipo de recompensa. No obstante, a efectos del análisis se puede considerar que son vías de acceso principal a un tipo de recurso, tal como se expone en el cuadro adjunto. En primer lugar, a través de un puesto de trabajo se obtiene cierto estatus y recursos económicos en forma de salario. Sin embargo, cuando se accede a los puestos de trabajo consolidados del sistema público de I+D lo que se consigue en mayor medida es, por un lado, un poder potencial que se puede ejercer ocupando cargos directivos a los que se accede desde estos puestos, o se puede ejercer en el ámbito académico participando en procesos de selección de personal en formación, contratado o funcionario, dirigiendo grupos de investigación e influyendo para que personal de su entorno pueda acceder a puestos de trabajo. Por otro lado, en los puestos de trabajo estables, especialmente los de funcionario, se adquiere algo relacionado con el poder, pero que se puede ver desde otro punto de vista: se consigue independencia respecto a la autoridad de otros⁹. En segundo lugar, a través del sistema de atribución de méritos de la CNEAI se obtiene una remuneración adicional al trabajo y también cierta autoridad, pero lo que se obtiene en mayor medida es reconocimiento. Y, por último, a través del mercado es posible obtener recursos para investigación que pueden otorgar prestigio si el resultado tiene un impacto social, pero lo que se obtiene principalmente son recursos económicos adicionales al salario.

En cualquier caso, tal como se expone en el esquema que indica los tipos de recursos distribuidos, lo cierto es que el que el acceso a los puestos de funcionario es una de las recompensas más importantes y uno de los objetivos perseguidos con más interés y perseverancia por quienes quieren consolidar su carrera docente o investigadora. En el caso español esto condiciona bastante el modelo de recompensas del sistema. Por ello, en los apartados siguientes se trata con mayor extensión el modo de acceso a las ocupaciones relacionadas con la ciencia, seguido de la distribución de distinciones científicas a través de la CNEAI y de la remuneración de los profesores e investigadores.

Esquema 1: Mecanismos instituciones para el acceso a los recursos en la ciencia pública española

TIPOS DE MECANISMOS INSTITUCIONALES	TIPOS DE RECURSOS DISTRIBUIDOS		
	PRESTIGIO RECONOCIMIENTO AUTORIDAD	PODER INFLUENCIA AUTONOMÍA	ECONÓMICOS
CNEAI	+++	+	+
PUESTOS DE TRABAJO	++	+++	++
MERCADO	+	+	+++

⁹ La terminología empleada habitualmente ilustra lo específico de la relación laboral en este sector. En la administración pública española se tienen “plazas en propiedad” y cuando se accede a un puesto de trabajo fijo se toma “posesión” de la plaza”.

2. El acceso y la promoción profesional en las instituciones de la ciencia pública

2.1. La regulación del sistema de ocupaciones

La organización interna del sistema de ocupaciones de las universidades y centros públicos de investigación está regulada por las leyes que gobiernan a ambos tipos de instituciones: la Ley Orgánica de Universidades y, en el caso de los OPI's, el estatuto de cada uno de ellos y las normas que regulan el acceso a la función pública. Durante mucho tiempo el modelo dominante ha sido casi exclusivamente el trabajo de carácter funcional (el crecimiento de la plantilla de contratados y becarios no surge hasta los años 1970), cuyo número dependía de la dotación presupuestaria que el Estado transfería a la universidad para esta finalidad, situación que se mantiene en los OPI. Estas dotaciones no se han basado habitualmente en una previsión y planificación de las necesidades de recursos humanos necesarios en el sistema de I+D. Se han basado más en la política presupuestaria de los gobiernos, que en las últimas décadas ha estado presidida por la contención del gasto público y del crecimiento del número de funcionarios. La atención a las necesidades urgentes de la docencia creadas por el incremento del número de alumnos se ha hecho aumentando el número de profesores contratados, como se verá más adelante. En el caso de la investigación, el crecimiento del número de plazas ha seguido las mismas pautas, sin que haya existido una compensación con plazas de contratados debido a sus tareas no se han visto como la prestación de un servicio inmediato a la ciudadanía. Tampoco en la universidad se ha previsto nunca la posibilidad de plazas de funcionario para dedicarse exclusivamente a la investigación. No obstante, es cierto que siempre ha habido una referencia para el crecimiento de recursos, incluidos los recursos humanos, que ha sido la de tratar de acercar el valor de los principales indicadores del sistema de I+D a la media europea o de algunos de los países de nuestro entorno.

La estructura jerárquica de estas ocupaciones tiene características propias de las instituciones académicas de carácter tradicional.¹⁰ Los tres niveles principales son: la cátedra como cúspide la carrera académica funcional, el cuerpo de profesores titulares o investigadores titulares, que accede a su puesto tras algunos ritos de paso (en una primera fase el título de doctor, y seguidamente la aprobación de una oposición) y los ayudantes o asistentes con una relación de tipo maestro-discípulo con los miembros consolidados de la profesión.

La situación descrita se mezcla al mismo tiempo con la complejidad surgida de las funciones que el mundo universitario y científico ha asumido en un corto periodo de tiempo. En apenas 30 años el sistema universitario español ha experimentado una de las transformaciones más drásticas de toda la OCDE: desde finales de los años 60 el número de universidades se ha multiplicado por 3 y las cantidades de profesores y alumnos se han doblado prácticamente cada diez años. La universidad española ha sido una de las que más se ha desarrollado en términos relativos en todo el mundo, si bien el modelo de crecimiento no ha estado gobernado por criterios de planificación y necesidades de personal cualificado. Lo ocurrido ha consistido en una expansión conducida por la demanda de educación universitaria por parte de amplias capas de la población, impulsada al mismo tiempo por decisiones políticas paralelas que han favorecido o inducido el crecimiento (Fernández Enguita, 1993; Pérez Díaz, 2001). Estos cambios han dado lugar a un contraste entre los modos habituales de selección

¹⁰ Los centros públicos de investigación en España han reproducido la estructura de la universidad tradicional, especialmente el CSIC, aunque en los últimos años estos centros han tenido menos cambios que las universidades en lo referido a la regulación del personal. En este apartado nos referimos esencialmente a la situación de las universidades, haciendo alguna referencia puntual al resto de organismos cuando existan diferencias destacables.

y gestión de personal, especialmente el funcional, y la necesidad de incrementar el número de profesores debido al incremento de los alumnos y, además, atender las funciones diversas que se realizan en las instituciones universitarias. Dicho contraste genera tensiones y efectos no esperados en dos de los aspectos esenciales del sistema de ocupaciones: la forma de reclutamiento y organización de la carrera profesional y la orientación del trabajo de los profesores e investigadores.

i) El sistema de reclutamiento y la creación de mercados internos de trabajo.

El acceso a las ocupaciones científicas y académicas en España tiene dos rasgos fundamentales. En primer lugar, en los niveles iniciales existe una escasa regulación del proceso de selección. Con pocas excepciones, la selección se hace en los propios departamentos e institutos de investigación, que son los que establecen los criterios referidos al perfil profesional dentro del marco general que disponen los reglamentos de cada organismo. En segundo lugar, los controles y las regulaciones de carácter más formal se establecen en los momentos avanzados de la carrera profesional, cuando se accede a la plantilla de funcionarios públicos por concurso-oposición. El poder de decisión en este nivel está principalmente en los “pares académicos” elegidos por sorteo, aunque con una importante presencia de los centros a través del nombramiento de dos componentes de los tribunales, el presidente y el secretario.

El comienzo tradicional en la carrera académica o en la carrera científica ha sido a través de los contratos de profesor ayudante y profesor asociado. El crecimiento de las universidades españolas se ha realizado utilizando este tipo de contratos debido a que eran las figuras más viables económicamente. Ello ha dado lugar a que las condiciones laborales del profesorado se hayan convertido en un problema endémico en el sistema universitario español. A inicios de 1980 las tres cuartas partes del profesorado universitario era profesorado contratado (los llamados Profesores No Numerarios), con un perfil orientado principalmente a la docencia, y con un nivel muy desigual de formación y de experiencia en investigación. La LRU estabilizó la situación de casi todo este profesorado y estableció un nuevo diseño de cuerpos docentes y una nueva regulación de la forma de acceso¹¹. Con ello se pretendía otorgar a las universidades mayor autonomía en la selección de su personal con el objeto de formar un sistema competitivo basado en la especialización. No obstante, las prácticas de las universidades, que habitualmente han tenido que hacer frente a la contratación de profesorado con unos recursos limitados, han resultado en un crecimiento constante de los profesores contratados. En los últimos años de vigor de la LRU más de la mitad de los profesores eran contratados en cualquiera de las categorías existentes. Veinte años después se reproduce la situación a la que se enfrentó la reforma de 1983, aunque en una situación notablemente distinta: un sistema descentralizado en los gobiernos autonómicos, una universidad mucho más compleja, con una investigación más consolidada y, en general, una mayor diversificación de las universidades entre ellas y dentro de ellas.

Tabla 1: Personal docente de las universidades públicas.

	1979-1980	1987-1988	1990-1991	1997-1998	2000-2001	2002-2003
Catedráticos de Universidad	1.656	3.617	4.365	6.888	7.452	8.259
Titulares de Universidad		13.236	16.193	21.262	24.072	27.256

¹¹ El proceso de funcionalización de los profesores no numerarios resolvió un problema laboral e incluso de justicia para con personas que llevaban ya bastante tiempo dedicados a la docencia y se habían hecho acreedores de la estabilidad en el empleo. Sin embargo, desde el punto de vista de la calidad fue un proceso que discriminó poco, lo cual no ha ayudado a mejorar la situación de la universidad en ese aspecto.

Catedráticos de Escuela Univesitaria	3.667	999	1.709	1.860	2.022	2.348
Titulares de Escuela Universitarias		4.674	8.642	11.019	12.034	12.355
Ayudante	8.063	3.397	4.083	4.300	4.062	2.849
Asociados	8.165	7.760	14.456	26.785	29.354	29.769
Otros Profesores: profesores visitantes, eméritos, maestro taller, colaboradores, contratados doctor	1.871	1.432	1.571	1.984	1.437	3.269
Total	23.422	35.115	51.019	74.098	80.433	86.105

Fuentes: INE (Estadísticas de Enseñanza Universitaria en España) y CRUE
Elaboración propia

La puesta en marcha por primera vez en España a mediados de los 80 de una política científica creó una vía alternativa de acceso a las ocupaciones científicas: las becas de predoctorales y posdoctorales y, posteriormente, las becas y contratos de reincorporación. Con estos programas de recursos humanos la vía más importante para iniciarse en la profesión científica dejó de ser la figura del profesorado. Las becas se convirtieron en bastantes casos en el primer peldaño de la carrera académica, antes de pasar a ocupar puestos como profesor, y en otros constituyeron una carrera científica alternativa. Junto a los profesores ayudantes y asociados comienza a existir un gran colectivo de personas dedicadas a investigación, tanto a nivel predoctoral como posdoctoral, soportados por programas de becas o contratos con unas condiciones algo distintas a las de los docentes. Las becas requieren una dedicación exclusiva a la investigación, con unas obligaciones orientadas al estudio o al trabajo de laboratorio. No tienen una vinculación laboral y sus obligaciones están sujetas a los estilos de trabajo de tutores y grupos de investigación. Los profesores, en cambio, tienen una dedicación al trabajo mucho más estructurada en torno a las clases y disponen de una carrera profesional algo más reglada. La tarea de los profesores contratados es la docencia, a la que se añade la investigación necesaria para progresar en la trayectoria académica.

Aparecen así en principio dos carreras diferentes. De un lado, la carrera del profesorado, que comienza trabajando en la docencia y suele realizar un reajuste posterior de su perfil a las tareas de investigación. De otro lado, la carrera del investigador, que sólo trabaja en investigación y que prácticamente no adquiere experiencia en docencia hasta que no ocupa un trabajo como profesor, única vía por otra parte de acceder a un puesto de trabajo estable en la universidad en la que no están previstas plazas para personal exclusivamente investigador. Esta dualidad en las modalidades de acceso ha contribuido a una segmentación de las trayectorias profesionales en función de los centros en los que se comienza a trabajar y del tipo de relación de trabajo que se tiene. Por ejemplo, una situación habitual en las universidades es el cambio de becas por contratos de profesor debido a que las condiciones laborales suelen ser mejores y a que la posición de profesor contratado es una vía más efectiva para obtener estabilidad en el trabajo. En cambio, en los OPI, en donde la mayor parte de los nuevos investigadores comienzan con una beca, lo que ocurre es que se comienza una trayectoria que tiene escasas posibilidades de consolidación, debido a que se realiza en instituciones con un escaso crecimiento de su plantilla fija. Eso es lo que contribuye a explicar la salida de jóvenes investigadores a otros países, apoyados en parte por los programas de becas posdoctorales, y la desvinculación de las instituciones españolas para su posible reincorporación.

Ambas categorías, contratos y becas, son la parte de la pirámide que ha estado en constante crecimiento y gracias a la que han aumentado el personal docente e investigador existente en España. A comienzos de los años 2000 existía un número

importante de profesores contratados (en torno al 35% del total de profesorado), muchos de ellos en una situación laboral desfavorable en términos de salario y seguridad en el empleo que no es posible conocer debido a la falta de publicación de los datos. Junto a ellos, existe una gran cantidad de personas que van alternando las distintas becas y contratos temporales que ofrece el sistema público en función de las oportunidades personales y las ofertas existentes en las diversas organizaciones. Las condiciones de una parte significativa de los recursos humanos en ciencia y tecnología se caracteriza, por tanto, por la precariedad en el empleo y por la falta de expectativas para consolidar un puesto de trabajo fijo en el sector público. Algunos hechos que apoyan este argumento son los siguientes: en torno al 50% de las personas que acceden a un programa de becas lo abandona, y el 30% abandona definitivamente la tesis doctoral. Por término medio, se tardan unos doce años tras acabar la licenciatura para acceder a una plaza estable de plantilla, con una media de 6 puestos de trabajo distintos, donde se alternan becas predoctorales y posdoctorales, contratos de reincorporación y trabajos eventuales en universidades y OPI's. La edad media cuando se accede a un puesto de trabajo fijo está en torno a los 40 años (ver Fernández Esquinas, 2002; Larraga, 2003).

En cuanto a los escalones avanzados de la carrera profesional, el sistema de oposiciones para acceder a un puesto fijo consiste principalmente en una sanción que reconoce y consolida una trayectoria comenzada mucho antes. La demanda para cubrir los puestos fijos no constituye un mercado de trabajo entendido como un modo de concurrencia competitiva entre instituciones empleadoras y trabajadores. En España no existe en realidad un mercado de trabajo abierto en el que se compita por el acceso a las nuevas plazas de funcionario. Las oposiciones son más bien una regulación de los mercados de trabajo internos que se crean en cada una de organizaciones semi-autónomas que componen el mundo de las universidades y OPI. Estos mercados internos consisten en conjuntos de regulaciones que afectan al movimiento de los trabajadores entre los puestos que existen dentro de una organización concreta, a la que se ha accedido a través alguna ocupación que funciona a modo de "puerto de entrada" (una beca o un contrato de profesor). Los objetivos de estas regulaciones se dirigen a canalizar los posibles conflictos y lograr el compromiso de los trabajadores con los objetivos de la organización¹². Desde este punto de vista, la llamada "endogamia" no es más que una manifestación del funcionamiento de los mercados internos de trabajo en los departamentos o institutos de investigación. Su creación y su funcionamiento concreto responde a una combinación de los criterios de los pares profesionales que realizan la selección y de las estrategias de las organizaciones. Las oposiciones en la mayoría de los casos vienen a refrendar las carreras ya desarrolladas, siendo muy escasas las ofertas de trabajo fijo que se abren al mercado en el sentido riguroso del término. Esto no se debe a una perversidad inherente al diseño del sistema, sino a que existe un efecto no previsto. Es resultado de una confluencia entre los intereses del grupo profesional que realiza la selección y que al mismo tiempo forma y suministra candidatos y de la organización que provee los recursos económicos y sanciona administrativamente la decisión, en cuyo seno estos candidatos iniciaron y desarrollaron posteriormente parte de su carrera. Esto se ve reforzado por las escasas oportunidades de movilidad geográfica que existen en el sistema universitario español, que hace que la tendencia a permanecer en la institución en la que se comienza sea muy acusada. Por otra parte, la endogamia, como se ha dicho ya reiteradamente, no produce necesariamente efectos perversos o resulta siempre en selecciones de personal inadecuadas. Eso depende más de la calidad de las comunidades científicas y de su compromiso con el

¹² Sobre la noción de los mercados internos de trabajo ver Doringer y Piore (1971). Un desarrollo de este concepto en los mercados de trabajo en la ciencia puede verse en Fernández Esquinas (2003).

ethos de la cultura científica y la meritocracia, ya que son los investigadores que pertenecen a ellas los que finalmente hacen la selección.

En estos mercados internos funcionan dos mecanismos concretos. Por un lado, la estrategia de las organizaciones que contratan consiste en primar a sus propios candidatos, que es una política obvia en el caso de organizaciones cuyos dirigentes son elegidos por los trabajadores, incluidos los que están a la espera de mejorar su situación laboral. La universidad tiende a sacar una plaza de funcionario cuando existe un candidato propio con garantías de obtenerla. De otra forma, puede ocurrir que tenga que seguir manteniendo la situación laboral del que no la saca, ya sea por motivos formales o informales, y duplicar así el gasto de personal. Se puede decir que los centros “tiran” de los trabajadores que ya están en el mercado interno. Por otro lado, los propios trabajadores que efectúan la selección actúan en la misma dirección, aunque desde otra posición. Las personas que ya están en los departamentos o institutos “empujan” al candidato local con la intención de mover puestos en la lista de espera para acceder a un puesto de trabajo. Esto se hace, bien para promocionar a alguna persona que ha hecho méritos suficientes, bien para dejar sitio en la cola y hacer posible la movilidad de los trabajadores o la contratación de trabajadores nuevos.

En suma, los problemas económicos de la universidades y OPI para aumentar sus plantillas fijas, unido a la organización de la selección inicial y de las oposiciones, provocan que aumente la base de la pirámide compuesta por contratados y becarios, que se mantienen en esta situación por periodos largos en unas condiciones de precariedad. Este gran colectivo profesional tiene escasas posibilidades de acomodo en el sector privado debido a la falta de demanda de personal en I+D por parte de las empresas españolas. No obstante, también se debe a lo limitado de los horizontes con que los propios investigadores ven sus posibilidades de inserción laboral. La mayoría de los profesionales que han construido su currículum profesional acumulando credibilidad para competir en el mundo de la docencia universitaria o de la ciencia pública, acaban centrando sus expectativas casi exclusivamente en consolidar un puesto de trabajo fijo en alguno de esos sectores. Cuando se reivindican mejoras en las condiciones de trabajo de este personal, o bien actuaciones para aumentar los recursos humanos en I+D en general, las soluciones que se piden se reducen a una continua ampliación de las ofertas de trabajo fijo en el sector público. Las demandas que surgen desde la comunidad científica para realizar una mayor vinculación de los nuevos investigadores a las empresas son prácticamente inexistentes. Paralelamente, las actuaciones encaminadas a explorar otras oportunidades de trabajo alternativas, ya sea en el sector público o en el privado, son muy minoritarias si se las compara con el conjunto de actuaciones en el campo de los recursos humanos centradas en la carrera científica tradicional que culmina en la condición de funcionario.

ii) Algunos efectos de las prácticas de selección de personal.

Este particular modo de selección y gestión de recursos humanos ha tenido efectos desiguales en lo referido a la composición del personal que existe en las universidades y centros públicos de investigación. En unos casos se ha generado un alto nivel de vocación e implicación en el trabajo, mientras que en otros se ha inducido un sistema de selección adversa. Por un lado, las condiciones laborales y económicas poco favorables en los peldaños iniciales de la carrera dan lugar a la presencia de personas con un alto compromiso con su trabajo que no está vinculado a recompensas sólo económicas. Los años necesarios para finalizar una tesis doctoral, acumular especialización, construir un currículum competitivo y optar a un puesto fijo, todo ello en un contexto de gran incertidumbre respecto a la consolidación del puesto de trabajo, tienen como consecuencia que las personas que permanecen tengan un

interés intrínseco en su trabajo suficiente para superar los inconvenientes. Éste es uno de los factores que contribuyen a explicar una de las múltiples paradojas del sistema español de I+D: es uno de los que más eficiencia muestra si se tienen en cuenta los recursos relativos invertidos por investigador respecto a los resultados científicos obtenidos¹³.

Por otro lado, también ocurre un efecto en sentido contrario a la promoción de las vocaciones. El sistema descrito provoca una selección adversa de profesores universitarios e investigadores, consistente en la exclusión de los candidatos que en un principio podrían estar más capacitados para cubrir los puestos ofertados (Carabaña, 2002). O lo que es lo mismo, que obtengan los puestos personas que no saldrían seleccionadas si se utilizase un sistema de tipo meritocrático que primase la competencia. El proceso de selección adversa es, por tanto, la otra cara de la moneda de la vocación. Los bajos sueldos y las malas condiciones de trabajo provocan que se seleccione a los de menos valía entre los que tienen vocación (las vocaciones con más valía pueden competir en los países que ofrecen mejores condiciones y expectativas) e, incluso, a los que sin vocación prefieren el trabajo en una universidad o un centro público debido a las dificultades para obtener empleo en otro lugar. Adicionalmente, la selección adversa ocurre cuando el reclutamiento se realiza sin los controles necesarios debido a la presencia de criterios particularistas en algunos departamentos o institutos.

Además, este modelo, que depende de la capacidad y calidad de los pares para valorar los méritos de los candidatos, se ha aplicado por igual a todas las áreas de conocimiento, con independencia del nivel de calidad y excelencia científica alcanzado por quienes forman parte de ellas. El desarrollo y consolidación de las comunidades científicas de las distintas áreas ha sido muy diferente en la historia de la ciencia española. En unos casos la trayectoria es larga, se ha alcanzado una masa crítica de personal suficiente y se han desarrollado unos estándares de calidad homologables a otros países. En otros casos existen comunidades científicas pequeñas, de creación reciente, con poca experiencia, que no han conseguido alcanzar aun esos niveles de calidad, pero que podrían hacerlo en el futuro si se dan las condiciones necesarias. Por otra parte, el intenso crecimiento de profesorado ha hecho en muchos casos difícil disponer o formar candidatos con el nivel de calidad deseable. Esto probablemente ha agravado la situación de las comunidades que partían de una situación más débil, ya que normalmente han acabado reproduciendo las condiciones desfavorables en cuanto a su capacidad científica. El también intenso crecimiento del número de universidades, departamentos y centros de investigación, ha obligado a muchos científicos a dedicarse a actividades de gestión para poner en marcha las nuevas instituciones, que tampoco han favorecido su dedicación a elevar el nivel de excelencia de la investigación. Finalmente, hay que mencionar que en el régimen funcional no ha existido la tradición de aplicar medidas disuasorias a quienes no cumplan adecuadamente con los requisitos del puesto de trabajo. Esto hace que la tensión necesaria para mantener vivo el interés por el progreso y la mejora de los resultados en el trabajo, inherentes al trabajo científico, pueda no existir sin que ello tenga consecuencias para quien así conciba su trabajo. Sucede incluso que la diferencia en recompensas entre quienes adoptan esta actitud y quienes adoptan la contraria es en ocasiones poco significativa, lo que genera también contradicciones y conflictos latentes en el sistema.

¹³ Por ejemplo, el coste de la producción científica española publicada es sensiblemente inferior a la de los países europeos que más invierten en I+D. Los logros obtenidos por España en los premios a jóvenes investigadores, por ejemplo los “Euri-Awards”, son superiores a la situación relativa de España en la ciencia europea.

Todo lo anterior puede explicar las diferencias internas que se observan en las universidades y OPI en cuanto a la calidad y nivel de excelencia de la investigación que realizan y de las actividades que dependen o están en estrecha relación con ella. En suma, puede explicar los resultados hasta cierto punto contradictorios de las políticas de planificación y gestión de personal que se han venido aplicando. Podría decirse que se han aplicado políticas demasiado homogéneas y generales para situaciones que tenían suficientes especificidades como para haber diversificado también estas políticas, de manera que se hubieran evitado los efectos no queridos. Eso puede haber producido una tendencia a la dualización del sistema desde el punto de vista de la calidad. Las partes del mismo que partían de situaciones mejores han reforzado esta tendencia. Las otras o no han conseguido

iii) Los contenidos del trabajo y el sistema de incentivos.

Otra característica importante del sistema de ocupaciones es el desacoplamiento entre los contenidos reales de los puestos de trabajo y el sistema de evaluación que regula la movilidad profesional. Esto ocurre especialmente en las universidades en lo referido a la carga de trabajo entre docencia e investigación, aunque también se pueden encontrar casos equivalentes en los OPI en lo referido a las diferencias entre la investigación orientada a la publicación y la investigación de carácter aplicado.

El contenido fundamental del trabajo del profesor universitario ha sido y sigue siendo la docencia, sobre todo en las categorías iniciales. A los profesores ayudantes y asociados se les contrata y se les paga para dar clases, aunque en sus funciones existe una mezcla ambigua de tareas. La ideología profesional dominante a partir de los años 1980 ha sido el conocido supuesto que concibe docencia e investigación íntimamente unidas y complementarias para la tarea académica. El modelo organizativo que propugnaba la LRU establecía idealmente que las funciones del profesor eran docencia e investigación. Sin embargo, en la vida cotidiana de los profesores el trabajo que tiene contenido y obligaciones inmediatas es la docencia. Los incentivos para investigación son de carácter más informal y, además, para la investigación se requiere obtener fondos adicionales fuera de la organización, lo cuál da lugar a una variedad de situaciones en función de lugares de trabajo y especialidades científicas.

La entrada en escena de la política científica a mediados de los 80 ha tenido también efectos importantes en lo referido a los contenidos del trabajo. Con la financiación de proyectos e infraestructuras comienza a ser posible una tarea científica que antes estaba limitada a una minoría del profesorado que la realizaba con una fuerte dosis de voluntarismo. No obstante, las nuevas y crecientes tareas de investigación se suman a las funciones habituales del profesorado universitario. En las universidades españolas existen escasos mecanismos para distribuir la carga de trabajo de acuerdo con la dedicación real a funciones docentes o de investigación. La carga docente se mantiene prácticamente constante sean cuales sean los recursos de investigación que se manejen, tanto si se participa en grandes proyectos como si no se realiza apenas trabajo científico. Esto está en consonancia con la filosofía que supone que los profesores siempre tienen que hacer investigación debido a que ésta es una base fundamental de su tarea docente. No obstante, la mezcla de docencia e investigación es muy desigual debido a la variedad de situaciones que ocurren en la comunidad universitaria y al carácter voluntario y escasamente reglado que tiene esta última. Existen grupos de profesores con escasa participación en la captación de recursos a través de los mecanismos de la política científica, cuyo trabajo es esencialmente la enseñanza. En el otro extremo los grupos más activos utilizan la ocupación de

profesor universitario como plataforma que les permite obtener proyectos y dedicarse al trabajo científico.

El desarrollo de la política científica en los últimos años ha contribuido a la diversificación de las funciones de los profesores universitarios y a que se hayan aumentado significativamente las capacidades científicas. Ahora bien, esta combinación de las tareas docentes e investigadoras ha inclinado la balanza a favor de las segundas, al tiempo que se han mantenido con pocas alteraciones las necesidades de profesorado de las universidades y las obligaciones de enseñanza de los profesores. La introducción de la tarea científica como función esencial de los departamentos, la financiación de proyectos y la incorporación de los sistemas de evaluación, más formalizados en investigación que en docencia, han producido que la investigación haya ido ganando terreno a la docencia de una manera no regulada. La implantación de mecanismos de financiación de la ciencia de tipo selectivo provoca inevitablemente una estratificación del colectivo de profesores. En ausencia de otros mecanismos dotados de igual prestigio o legitimidad que contrarresten la tendencia, la acumulación se produce en el colectivo más activo en investigación, que es el que capta mayor cantidad de recursos. Esta parte de la comunidad es también la que acumula mayor estatus y, habitualmente, es la que se convierte en grupo de referencia, con lo cuál la orientación profesional del profesorado se dirige cada vez más a obtener resultados que sean evaluables en términos científicos.

La dinámica que surge con la incorporación de la ciencia a la universidad en las condiciones citadas es que investigación y docencia se convierten progresivamente en actividades diferentes que compiten entre sí por recursos y tiempo. El motivo de la competencia es que gran parte de los contenidos de los dos trabajos son esencialmente distintos. La investigación es una tarea organizada para realizar nuevos descubrimientos en competición con los demás investigadores que trabajan en grupos de problemas similares. El trabajo de profesor en la gran mayoría de los casos no es investigación en este sentido, sino que consiste en estudio, en adquirir saberes que ya existen y que son públicos. Para aclarar esta distinción es útil acudir a la lengua inglesa debido que utiliza términos que están algo más fijados en prácticas y situaciones concretas en las universidades del mundo anglosajón. En ese contexto la tarea académica no se entiende necesariamente como investigación científica, sino también como *scholarship*. Los términos *scientist* y *scholar* hacen referencia a unos contenidos y a una organización del trabajo esencialmente distintos, aunque muchas veces complementarios¹⁴. Mientras que el *scientist* orienta su trabajo y organiza sus recursos en aras de obtener un nuevo descubrimiento en un problema muy especializado, el *scholar* es el que sistematiza, reelabora y reflexiona sobre el conocimiento existente con el objetivo de transmitirlo, divulgarlo y generar las condiciones para que se avance sobre ese conocimiento. Ambos trabajos son investigación en el sentido genuino de la palabra. Lo distinto es la forma organizativa que adopta esa investigación y las tareas asociadas a ella. La primera es algo escasamente vinculado a las necesidades propias de la enseñanza en primero o segundo ciclo, mientras que lo segundo es parte consustancial del trabajo académico. No obstante, siendo la diferencia organizativa sustancial, la situación en las universidades españolas no ha contemplado ni los requerimientos de ambas situaciones ni los resultados que generan. La consecuencia ha sido un menoscabo de

¹⁴ La diferencia se refiere sólo a modelos contrapuestos que en la realidad son complementarios. La investigación y el estudio tienen cualidades intelectuales semejantes entre las que hay sinergias. Los investigadores deben tener hábitos de estudio, al tiempo que es conveniente que los estudiosos tengan alguna experiencia investigadora. Sin embargo, las diferencias son reales en lo referido al contenido y a la organización del trabajo. Ver, por ejemplo, Boyer (1997). Una crítica para el caso español puede verse en Carabaña (2002).

la tarea docente en general, y una reconversión acelerada de las tareas académicas a actividades que pudiesen encajar dentro de la lógica de la tarea científica. Paradójicamente, el impulso de la tarea científica está socavando las bases para que se puedan realizar nuevos descubrimientos, a saber la formación de titulados que tengan conocimientos apropiados para la investigación.

De todo lo dicho se puede concluir que en la historia reciente no ha existido nada parecido a una carrera académica en la universidad con orientación preferentemente docente o a una carrera investigadora en las organizaciones públicas de la ciencia y también en las universidades. Una carrera profesional consiste en la una sucesión de ocupaciones relacionadas, dispuestas en un orden jerárquico, a través de las cuáles un trabajador progresa siguiendo una trayectoria ordenada. El concepto de carrera está asociado a situaciones en las que la movilidad ocupacional se considera la norma y donde los procedimientos que regulan esa movilidad son conocidos y compartidos por los actores que intervienen en el proceso. Llamar carrera a la situación profesional del personal docente e investigador es meramente una racionalización a posteriori de un proceso social complejo y muy diverso. Tampoco se puede decir que exista un sistema de gestión o una forma pautada de regular el acceso y la movilidad ocupacional a través de puestos de trabajo. Por el contrario, la situación actual es resultado de, al menos, los siguientes factores: a) las prácticas empleadas por las organizaciones que deciden regular y financiar en distintos grados su sistema interno de ocupaciones, b) por el modo de operar de las distintas comunidades científicas, y c) por el papel del Estado que actúa como regulador y provisor de recursos.

2.2. La Ley Orgánica de Universidades de 2001 y las agencias de evaluación

i) Los rasgos básicos de la LOU en la gestión del personal.

A partir del año 2002 se inicia una reorganización significativa de la universidad española. La Ley Orgánica de Universidades (LOU)¹⁵ consolida algo más algunas de las grandes tendencias de cambio que venían ocurriendo en la universidad española en los últimos 30 años, algunas promovidas por la LRU, otras surgidas por la propia dinámica de funcionamiento de las instituciones. En lo referido al personal, la LOU viene a hacer frente a la gran cantidad de profesorado contratado en situación de inestabilidad y, en algunos casos, de irregularidad. Las modificaciones que introduce la LOU en lo referido al personal van en dos direcciones. En primer lugar, se amplían las posibilidades de contratación laboral a la mitad de los profesores de cada universidad. De estos profesores se aumentan las posibilidades contando hasta seis figuras o tipos diferentes de contratados. En segundo lugar, la LOU no plantea requisitos uniformes en el proceso de selección inicial, cuya regulación se deja en manos de las comunidades autónomas, con lo cuál se introduce una gran variedad en los procedimientos de selección, incentivos y remuneraciones de los profesores en función de la comunidad autónoma en la que trabajen. En cuanto al personal funcionario, deja intactas las categorías de la regulación anterior, si bien introduce modificaciones en el procedimiento de selección a través de la habilitación. Las decisiones en cuanto a la carrera no son, por tanto, muy novedosas: se reconoce la existencia de un gran colectivo de profesores contratados, se amplía la gama de situaciones y se consolida el modelo segmentado consistente en una escasa

¹⁵ " Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades", Boletín Oficial del Estado 307 (24 diciembre 2001), pp. 49.400-49.425. El proyecto fue aprobado por el Pleno del Congreso de los Diputados en sesión celebrada el día 31 de octubre de 2001. Las regulaciones sobre el profesorado se contienen en el título IX, artículos 47 al 71. La reconversión de los profesores contratados a las nuevas categorías se incluye en las disposiciones adicionales cuarta y quinta. La LOU se aplica a partir del 13 enero 2002.

regulación en los niveles de acceso y unas oposiciones que son una sanción a las trayectorias realizadas en los mercados internos de trabajo.

Los cambios que introduce la LOU consisten más bien en herramientas de gestión cuyos órganos ejecutores son las agencias de evaluación universitaria: la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y las agencias autonómicas. Las verdaderas novedades consisten, por tanto, en los procedimientos de acreditación efectuados por estas agencias, junto al proceso de habilitación previo a las oposiciones. No obstante, este entramado organizativo está aún en sus fases iniciales. La Agencia Nacional lleva poco tiempo funcionando y aún no se han constituido todas las autonómicas. Apenas existen datos sobre los resultados de sus actuaciones, por lo que las reflexiones han de hacerse sobre casos particulares o sobre informaciones indirectas. Además, el desarrollo de la nueva regulación se ha visto afectado por el cambio de Gobierno del año 2004, que ha anunciado una modificación de algunas de sus cuestiones fundamentales. En suma, la actual es una situación de cambio en la que los supuestos en los que se basa la nueva reordenación distan de haberse consolidado. No obstante, es posible apuntar dos grandes tendencias. En primer lugar, existe un cambio de énfasis más efectivo desde la docencia a la investigación como función esencial de los trabajadores académicos. En segundo lugar, existe un cambio desde el autocontrol realizado por la propia comunidad académica hacia un control externo gobernado por la idea de la "excelencia", ejemplificado por los varios procesos de evaluación efectuados a niveles de facultades, programas de doctorado y profesores individuales. Las actuaciones de la ANECA son por el momento la base que existe para analizar las implicaciones de dichas tendencias¹⁶.

ii) La filosofía de los procesos de acreditación y habilitación del profesorado.

Las competencias de la ANECA afectan a la contratación laboral de profesores en cualquiera de las universidades del territorio nacional, exigiendo previamente una evaluación positiva de su actividad. Esto se realiza a través del Programa de Evaluación del Profesorado, que tiene como objetivo acreditar la actividad docente e investigadora a efectos de su contratación por una Universidad pública o privada. La ANECA efectúa evaluaciones a lo largo de todo el año, emitiendo un certificado válido en todo el territorio nacional por tiempo indefinido. Estas evaluaciones son obligatorias para la contratación del nuevo personal docente e investigador en todas las universidades. Además, se establece un periodo de cuatro años para la reconversión de profesores contratados bajo los supuestos de la LRU a través del mismo proceso evaluador a efectos de ser contratados bajo las nuevas categorías laborales previstas en la LOU. Las actuaciones consisten en la emisión de un informe, favorable o no favorable, con carácter previo a la contratación, para las categorías de Profesores Ayudantes Doctores, Profesores Colaboradores y Profesores Contratados Doctores.¹⁷

¹⁶ Las agencias autonómicas que contempla la LOU tienen distintos ritmos de implantación. Entre las primeras se encuentran las de Cataluña y Madrid. En este apartado nos referimos sólo a la actuación de la ANECA por cuestiones de espacio.

¹⁷ Las universidades privadas deberán contar a partir del año 2006 con un 25% del profesorado que posea este informe favorable. Otro ámbito competencial de la ANECA en relación con el profesorado se refiere a las retribuciones adicionales del personal docente e investigador contratado que pudieran ser establecidas por las Comunidades Autónomas, así como los programas de incentivos docentes e investigadores para este personal que pudiese establecer el Gobierno.

Este sistema de acreditación es básicamente un control de entrada en los segmentos iniciales de la carrera que pretende orientar la dedicación de los profesores universitarios. Los aspectos claves en que se basan las evaluaciones responden a la filosofía ya citada que sitúa a la investigación como un lugar central de las funciones universitarias. Más concretamente, la concepción que se encuentra detrás de la evaluación es la práctica profesional de la ciencia básica, principalmente la organización de la investigación dirigida al descubrimiento de los fenómenos que ocurre en las disciplinas de las ciencias de la naturaleza y en algunas disciplinas de las ciencias sociales. El sistema de acreditación otorga así un especial énfasis a los elementos de carácter objetivo en el currículo profesional que dan cuenta de la tarea científica. Cabe citar como ejemplos relevantes las reglas para la evaluación de la trayectoria de los profesores contratados doctores. En ellas se especifica que “los comités valorarán preferentemente, y por este orden, la experiencia investigadora y la experiencia docente”. Igualmente, los criterios para valorar la experiencia investigadora priman las “publicaciones científicas internacionales” entendiendo como tales los trabajos publicados en revistas con índices de impacto recogidas en las bases de datos bibliográficas habituales (ver ANECA, 2003).

La puesta en práctica de la acreditación da lugar a algunos problemas debido a que tiende a emplear criterios homogéneos en una organización que en realidad es muy heterogénea, como ya se ha dicho. Además de lo ya señalado en el punto anterior respecto a esta heterogeneidad, cabe añadir lo siguiente. Por una parte, la universidad española es un complejo organizativo que durante los años de crecimiento no ha tenido como objetivo fundamental el aporte de resultados científicos. Por otra parte, cuando se realizan aportes científicos los formatos también son muy distintos. Es posible resaltar varias pautas de diferenciación. En primer lugar, en la orientación a la tarea científica existe un efecto generacional. La orientación a la investigación es mayor en las generaciones más jóvenes que se han incorporado en los momentos de desarrollo de la política científica. En segundo lugar, dentro de los mismos grupos generacionales existe un efecto derivado del modo en que se inicia la trayectoria profesional. Los profesores contratados comienzan concentrando sus tareas en la docencia, y van incorporando progresivamente las tareas investigadoras conforme se avanza en la carrera académica. Las personas que comienzan con becas de investigación se dedican inicialmente a tareas científicas, y las combinan con docencia cuando comienzan a trabajar como profesores. En tercer lugar, otro factor de diferenciación proviene del lugar en el que se realiza la adscripción profesional inicial. La dedicación a la investigación es más frecuente en aquellas personas que se han formado en entornos con recursos acumulados, ya sean intelectuales, materiales en forma de laboratorios y equipamientos, o de estatus. Y en cuarto lugar, existen numerosas disciplinas de carácter profesional orientadas a la formación práctica de los alumnos en las que la actividad científica no es una parte relevante de los contenidos.

En contraste con esta heterogeneidad, la acreditación incorpora un sistema de evaluación en el que tienen difícil encaje las actividades reales de una parte del profesorado. Por ello, los problemas citados se manifiestan especialmente en la reconversión de los profesores contratados según la LRU a las nuevas categorías. La carga principal de trabajo de los profesores contratados es la docencia, con lo que existe un importante grupo que no ha tenido como orientación profesional los supuestos que contempla el protocolo de evaluación. Además, la investigación en muchas disciplinas no se corresponde con el modelo organizativo del “científico”. Al contrario, la investigación que hace gran parte de los profesores es lo que antes se ha llamado “estudio” o *scholarship*. En algunos casos porque dicha tarea es el complemento del trabajo docente, en otros porque es la forma organizativa propia del área de conocimiento. Sin embargo, el sistema de acreditación otorga escasa importancia a las tareas docentes y valora resultados científicos de carácter

estandarizado publicados en revistas internacionales. En suma, la acreditación refleja un modelo basado en la primacía de la ciencia básica, poniendo en un lugar secundario la docencia y funciones tales como la divulgación o los trabajos de investigación aplicada propios de disciplinas en las que no existen recursos para investigación por los canales habituales de la ciencia básica, o donde la realización de investigaciones aplicadas es más urgente para atender la demanda social.

Adicionalmente, la acreditación ha provocado algunos conflictos debido a que las evaluaciones tienen rasgos punitivos con cierto componente retroactivo. Los mecanismos empleados tradicionalmente por la política científica y universitaria han sido a modo de incentivos o mejoras en las condiciones de trabajo. Raramente han conllevado una penalización que suponga una disminución de la situación ya de por sí precaria de los profesores contratados. Sin embargo, cuando el sistema de acreditación se aplica a la reconversión de los actuales contratados emplea un elemento sancionador que tiene efectos retroactivos en aquellos profesores que no han sido activos en las actividades que prima la evaluación. Se puede decir que, literalmente, condena a una "vía muerta" a efectos de promoción profesional a los profesores contratados con una orientación docente. La reconversión ha sido especialmente difícil en aquellas áreas que, o bien tienen como principal objetivo académico la docencia, o bien tienen sistemas de organización del trabajo y de comunicación de los resultados que son singulares de cada país. La falta de acoplamiento entre los principios de la evaluación y las prácticas de trabajo ha ocurrido en aquellas disciplinas que se adaptan peor a esta ideología profesional de la ciencia básica, fundamentalmente el derecho, las humanidades y algunas ramas de las ciencias sociales y las tecnologías, que además han sido las que han tenido que hacer frente a una importante carga docente en los años de crecimiento¹⁸.

Si nos referimos al proceso de habilitación, los cambios introducidos por la nueva ley consisten básicamente en una oposición-filtro para poder presentarse a otra oposición. Para ello se establecen tribunales evaluadores ante los cuáles los candidatos deben exponer sus méritos y realizar un ejercicio¹⁹. En este sistema las universidades no pueden decidir ningún miembro del tribunal, aunque si lo hacen cuando el profesor habilitado quiera ocupar plaza en una universidad concreta. Mientras que el sistema de acreditación ha consistido en un desajuste con las prácticas reales de los trabajadores universitarios, el sistema de habilitación ha provocado un cuello de botella en la promoción profesional de los profesores. La principal causa reside en el ajuste que se hace entre la cantidad de profesores habilitados y el número de plazas ofertadas por las universidades. Las universidades sacan las plazas cuando tienen el personal adecuado para obtenerlas, o bien cambian las plazas de funcionario por las otras posibilidades que ofrece la ley, con lo cuál obtienen el personal necesario con unos costes menores y una menor complejidad burocrática. El resultado ha sido, de un lado, la restricción de los puestos sacados a concurso por las universidades y, de otro lado, la confluencia de numerosos candidatos para un número muy reducido de plazas de titulares y catedráticos. Con el procedimiento anterior se presentaban un número de candidatos similar, aunque al convocarse cada plaza por la universidad que la quería cubrir los candidatos se distribuían y dispersaban más en el territorio y en tiempo. Con

¹⁸ Una de las principales manifestaciones en público de este conflicto es la protagonizada por el profesor de derecho procesal de la Universidad Complutense Dr. De la Oliva. Sus críticas referidas a la actuación de la ANECA en el campo del derecho pueden verse en www.ucm.es/info/procesal.

¹⁹ El Real Decreto de Habilitación del profesorado establece una composición de tribunales por sorteo de 7 miembros.

el procedimiento actual los candidatos se concentran ante un único tribunal en un solo momento. El sistema de habilitación dista de haber generado una apertura del mercado de trabajo que sea una alternativa a los mercados internos de los departamentos ya existentes. En el fondo se parece más al sistema de oposiciones centralizadas anterior a la LRU. El efecto no ha sido tanto modificar la lógica sobre la que descansa el modelo de promoción profesional, sino más bien alargar el periodo necesario para esa promoción y generar una carrera paralela basada en los doctores contratados, que en muchas universidades están sustituyendo a los funcionarios.

Como conclusión, cabe decir que el nuevo sistema de regulación de las ocupaciones científicas y académicas ha contribuido a resolver algunos problemas tradicionales, sobre todo los referidos a la movilidad de los ayudantes, pero al mismo tiempo ha provocado nuevos problemas de gestión. La reconversión de las ocupaciones del profesorado introduce una gran heterogeneidad en las posibles situaciones del personal universitario. A las figuras de contratados y funcionarios se añade la diversidad de criterios que son susceptibles de emplearse en las comunidades autónomas, que pueden dar distinta primacía a algunas formas de contratación frente a otras, así como establecer complementos salariales distintos. La LOU no diseña una carrera. Más bien dibuja un catálogo de situaciones que puede tener múltiples ramificaciones debido a que multiplica los mercados internos que pueden surgir en las instituciones académicas. La situación expuesta da pie a que la realidad del personal universitario en España se convierta en una de las más complejas y diversificadas de los países que disponen de un modelo de organización burocrático de la educación superior.

3. El papel de la Comisión Nacional Evaluadora la Actividad Investigadora

3.1. La lógica de funcionamiento de las evaluaciones

La Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) es una institución diseñada para distribuir recompensas simbólicas y materiales entre los investigadores²⁰. El sistema empleado es la revisión por pares, por el que una serie de grupos evalúan los méritos científicos de los profesores e investigadores que voluntariamente se prestan a enviar su currículum por cada período de seis años de experiencia profesional como investigador. Los resultados se representan como sexenios o tramos evaluados positivamente, los cuales dan lugar a una mención de reconocimiento y a un aumento de salario que se suma a la nómina a modo de complemento. La CNEAI evalúa toda la carrera de los investigadores siempre que se haya realizado en instituciones científicas. Comienza en la etapa de formación, contemplando becas predoctorales, posdoctorales, estancias en otros centros o países, así como la experiencia profesional en puestos de trabajo de las diversas instituciones científicas. Tres características distintivas de su tarea se refieren al momento de la evaluación, al tipo de recompensa que otorga y al contenido de la evaluación.

La evaluación se hace sólo a partir de un determinado momento: después de obtener la condición de empleado público de carácter fijo. Debido a este rasgo se puede decir que, durante una parte importante de la carrera científica, el mecanismo de los

²⁰ La CNEAI se crea en el año 1989 como agencia dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia. La componen siete científicos, nombrados por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, más un grupo de científicos propuestos por las comunidades autónomas. Un miembro de la CNEAI realiza la función de Coordinador General durante períodos limitados de tiempo. La responsabilidad de las evaluaciones corresponden a los Comités Asesores, que elevan las propuestas para su aprobación.

sexenios consiste más en un premio que en un incentivo. Ello se debe a que es improbable que los jóvenes investigadores piensen en los beneficios asociados a las evaluaciones positivas de los tramos como incentivo real, habida cuenta de las múltiples etapas y avatares que existen a lo largo de una carrera científica antes de poder llegar a solicitarlos. El premio se obtiene cuando se pasa a la condición de trabajador fijo, y sólo si se pasa a esta condición. De este modo, sólo es probable que funcione como incentivo real en el colectivo de investigadores funcionarios. Para que fuese un incentivo material o simbólico en toda la comunidad científica que trabaja en el sector público habría que emplearlo a lo largo de toda la carrera profesional, con independencia de las relaciones contractuales que se tengan.

Una segunda característica importante es que la distribución de sexenios es una recompensa simbólica más que económica. Los efectos económicos son escasos si se hace una mera contabilidad de la base que se remunera, ya sea en años o en esfuerzo. En cantidades correspondientes al año 2006, el complemento por el sexenio asciende a 1427,88 euros anual para los profesores titulares de universidad, con lo cual si se divide el esfuerzo en años la cifra está en torno a 237,98 euros por año evaluado positivamente. En términos porcentuales, un sexenio corresponde al 4% del salario de un profesor titular que no tenga otro tipo de complementos o ingresos procedentes del mercado. Al final de la vida activa investigadora, si se han acumulado cinco sexenios este complemento puede llegar a representar el 20 % del salario. Hasta muy recientemente estas recompensas no tenían efectos prácticos de carácter formal. Ha sido la propia actividad de los científicos lo que progresivamente ha ido consolidando la actividad de la CNEAI, de modo de que su impacto en las distintas áreas es desigual dependiendo del grado de participación y de la valoración informal que se haga de sus resultados. No se incorporaban de manera reglada a la distribución de otras recompensas, como puedan ser el acceso a recursos materiales, tales como a la financiación de proyectos de investigación, el acceso a puestos de responsabilidad o la supervisión de recursos humanos en convocatorias públicas. Con la promulgación de la LOU, para formar parte de la comisiones de habilitación hay que estar en posesión de determinado número de sexenios y se prevé que los resultados de las evaluaciones se vayan incorporando progresivamente al acceso a posiciones clave en las instituciones científicas.

En lo referido al contenido de lo que la CNEAI evalúa, el principal rasgo es que los criterios de valoración tienen como referencia aquellos resultados que están en el ámbito de la ciencia básica. Es decir, se evalúan principalmente las contribuciones al conocimiento fundamental de los fenómenos propios de cada rama de las ciencias. El criterio principal es así la aportación de conocimientos certificados a través de los canales de comunicación de la ciencia que están controlados por pares científicos que ejercen un control de calidad, principalmente revistas científicas de carácter internacional. Obviamente, los criterios varían para cada grupo científico. En las áreas de tecnología e ingeniería, así como en la física, química y ciencias de la vida se valoran las patentes y los trabajos técnicos, aunque el principal criterio son los índices de impacto de carácter estandarizado. En el caso de las ciencias sociales y las humanidades la situación es similar. Se dice expresamente que los trabajos objetos de evaluación deberán significar “progreso real del conocimiento o desarrollo científico de indudable relevancia...”, y que “se valorarán preferentemente las aportaciones que sean artículos de revistas de prestigio reconocido...” (CNEAI, 2001). Desde sus inicios la CNEAI ha optado por una versión de la excelencia: la considerada como tal por los pares científicos. No evalúa en el mismo sentido la utilidad social o económica del trabajo de los investigadores para un contexto local, sino los aportes al conocimiento realizados con una vocación cosmopolita. El modelo seguido es, por

tanto, la opción que sitúa a la comunidad científica de la ciencia básica como grupo dominante en lo referido a la autoridad para reconocer méritos²¹.

3.2. Principales dimensiones en la actuación de la CNEAI

La información facilitada por la CNEAI resume los resultados de las evaluaciones de profesores de universidad e investigadores del CSIC durante el periodo 1989-2002. Las explotaciones realizadas responden habitualmente a los objetivos de una memoria: dar cuenta de la actividad realizada exponiendo las principales dimensiones y ofrecer un panorama general de la evolución ocurrida en el ámbito de actuación de la Comisión. El foco de los análisis se dirige así a describir los resultados de las evaluaciones según campos científicos y áreas de conocimiento durante estos años. Se contiene información global del periodo en aspectos como solicitudes de reconocimiento de sexenios tramitadas, solicitudes no evaluadas, solicitudes evaluadas positivamente, formas de concesión y denegación de los sexenios, resultados por campos y áreas de conocimiento, así como información longitudinal que presenta la evolución de los resultados de año en año. Igualmente, existen análisis que presentan balances de la situación de la comunidad científica respecto a la CNEAI en años concretos (los documentos pueden verse en www.mec.es)

En estos trabajos se puede distinguir entre dos unidades de análisis: el sexenio y el investigador. De un lado, cuando se utiliza como unidad el sexenio (seis años de actividad), los resultados sirven como referente de la cantidad y calidad del trabajo evaluado, pudiéndose interpretar como indicadores indirectos de la productividad del trabajo en las distintas áreas científicas. De otro lado, cuando se utiliza como unidad de análisis al propio investigador, los resultados sirven más bien como indicadores de la composición del colectivo de científicos. Dan cuenta del contenido del trabajo en las comunidades científicas y de los efectos de este mecanismo en la estratificación del sistema. Los datos disponibles dan pie para hacer una interpretación de los resultados de acuerdo con tres parámetros: el grado de implantación del sistema de evaluación, sus resultados como elemento de estratificación en la ciencia y su adaptación al contenido real del trabajo de los investigadores.

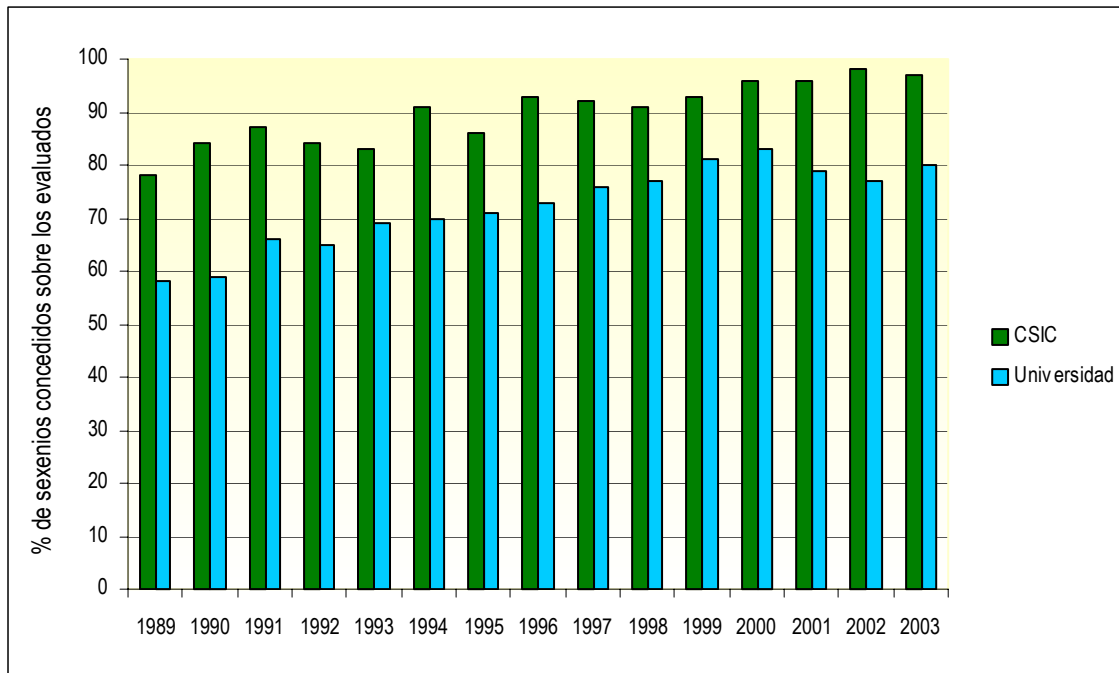
i) La implantación del sistema de evaluación y la estratificación de la comunidad científica

La primera evidencia que muestran los datos es que existe un aumento progresivo de las evaluaciones positivas que obtienen los investigadores y, al mismo tiempo, existe un descenso de la cantidad relativa de investigadores que someten su trabajo a evaluación. La entrada en escena de la CNEAI tuvo un impacto desigual en la comunidad científica en los primeros años de funcionamiento. En el primer momento

²¹ El modelo seguido tiene bastantes similitudes con otros existentes en Europa, por ejemplo, el del Reino Unido (RAE, 2005). También supone cierto contraste respecto a modelos que priman más la orientación de la investigación pública a la resolución de problemas concretos de forma paralela a las aportaciones al conocimiento. El ejemplo más conocido quizá sean los protocolos de evaluación empleados por la National Science Foundation estadounidense. En resumen, los formularios que los evaluadores de la NSF utilizan para valorar proyectos, infraestructuras científicas o becas reflejan una filosofía dual en el reparto de recursos. Las dos preguntas básicas son las siguientes: 1) ¿contribuye la propuesta a un avance significativo en el conocimiento? 2) ¿qué impacto se espera con dicho avance en el entorno económico y social? (NSB, 1998). La opción tomada por la CNEAI está más del lado de primera que de la segunda pregunta. La última revisión de los criterios de evaluación se ha realizado en Resolución de 25 de Octubre de 2005, BOE de 7 noviembre de 2005.

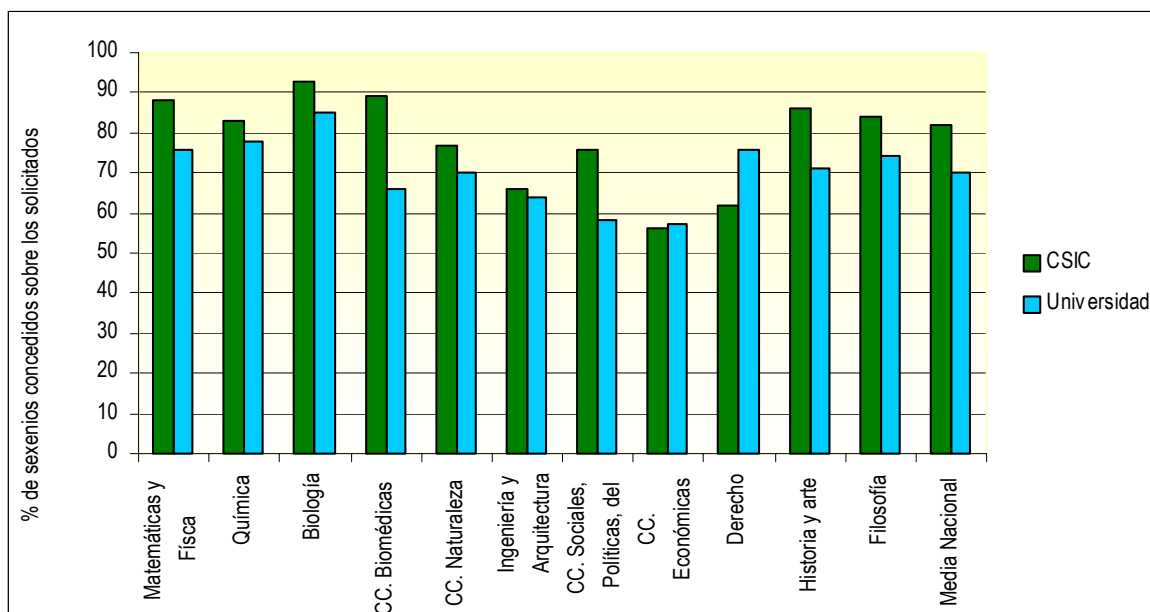
las evaluaciones provocaron una división drástica en la comunidad científica debido a la gran cantidad de solicitudes y al alto porcentaje de evaluaciones negativas. Por ejemplo, en el año 1990 sólo resultaron evaluados positivamente el 60% de los tramos solicitados. A partir de dicho año la cantidad de tramos con evaluación positiva ha ido incrementándose de manera sostenida, hasta llegar a más del 80% en los últimos años. La base de la evaluación se ha realizado, sin embargo, sobre una menor cantidad relativa de profesores e investigadores, lo cuál indica que los criterios y el funcionamiento real de la comisión han provocado un importante efecto de autocensura (Jiménez Contreras, 2003). En suma, la evolución de la actividad muestra que el sistema de evaluación se ha convertido en algo normalizado. La pregunta fundamental consiste en aclarar qué es lo que ha normalizado y qué efectos tiene en la ciencia española.

Gráfico 1: Sexenios concedidos por la CNEAI en el periodo 1989-2003



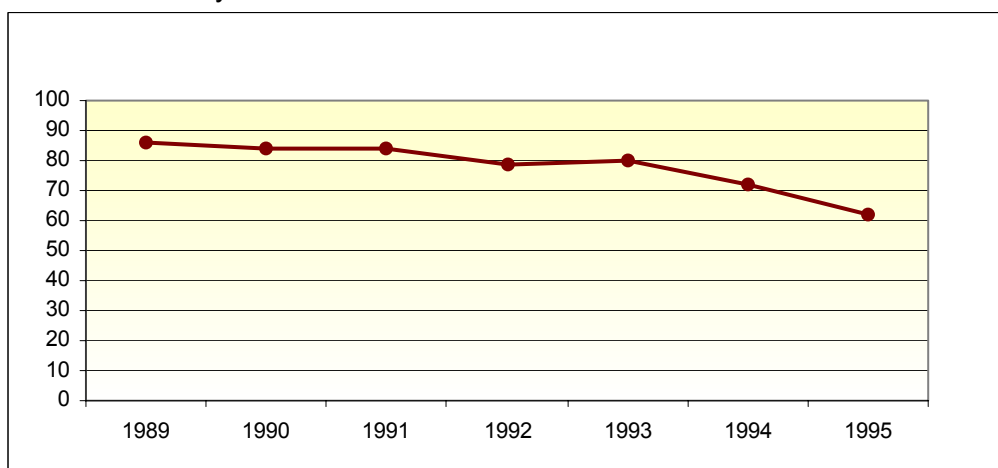
Fuente: CNEAI
Elaboración propia

Gráfico 2: Resultado de la evaluación de los sexenios por campos de conocimiento en el periodo 1989-2003.



Fuente: CNEAI
Elaboración propia

Gráfico 3: Proporción de la comunidad científica que cumple los requisitos para solicitar sexenio y lo solicita



Fuente: CNEAI. Tomado de Jiménez-Contreras, F, et.al. 2002.

Otro aspecto que cabe resaltar es el resultado desigual del sistema de evaluación. Los efectos más inmediatos dan lugar a una división en la comunidad científica, con lo que el mecanismo de los sexenios se ha convertido de hecho en un factor de estratificación que va más allá de la diferenciación tradicional basada en el puesto de trabajo y en la adscripción informal de estatus. La estratificación de la comunidad científica se produce de acuerdo con tres mecanismos: diferencia entre los que participan y no participan voluntariamente, diferencia entre los evaluados negativa y positivamente, y diferencias en función de la acumulación de tramos.

Una primera división ocurre entre los presentados y los no presentados. Al no ser calificados todos los que potencialmente podrían serlo, se produce una diferenciación entre los colectivos que deciden o no deciden someter voluntariamente su trayectoria profesional a la comisión, que tiene especial significación. Los datos no permiten hacer un análisis exhaustivo y contabilizar cada periodo de seis años en la carrera profesional, pero sí permiten dibujar un panorama general.

El último informe de situación del año 2003 muestra que un 39% de personas no ha recibido ningún tramo debido a que nunca ha presentado una solicitud. La Tabla 1 distingue las situaciones de las diversas categorías del profesorado universitario e investigadores del CSIC. La categoría “ningún tramo y nunca presentado” varía entre el 6% de catedráticos de universidad y el 89% de los titulares de escuela universitaria. En una situación intermedia se encuentran los titulares de universidad y los catedráticos de escuela universitaria, con un 31 y un 40% respectivamente en esta situación. Cabe decir que prácticamente todos podrían haberlo hecho debido a que es sumamente improbable que alguien no tenga al menos seis años de experiencia profesional cuando accede a la situación de profesor o investigador numerario. La pregunta que cabe hacerse es a la luz de estos datos es: ¿cuáles son los motivos de este colectivo? Dos respuestas posibles son: a) La falta de motivación debida a que el incentivo no se valora (en dinero o en prestigio) en una medida que justifique el esfuerzo que supone elaborar la solicitud. b) El efecto disuasorio de los criterios de evaluación, o lo que es lo mismo, las personas que no solicitan la evaluación porque su trayectoria profesional no se adapta a los requisitos y saben de antemano que no serán evaluados positivamente. La hipótesis que se baraja habitualmente en algunos segmentos de la comunidad científica es la segunda, aunque con los datos actuales no es posible saber la tipología de motivos que predomina en el colectivo que no participa en el sistema. No obstante, para el caso de los profesores de escuela universitaria es razonable conjeturar que, debido a la escasa tradición investigadora de estos centros, las posibilidades de presentar méritos investigadores sean más escasas que en las universidades. Además, no todos los profesores titulares de escuela universitaria son doctores, lo que hace que sea tan alta la proporción de los no presentados.

Tabla 2: Distribución porcentual de los profesores numerarios por cuerpo docente y tramos de investigación. Año 2003

	Catedrático de Universidad	Profesor Titular de Universidad	Catedrático de Escuela Universitaria	Profesor Titular de Escuela Universitaria	Distribución porcentual total de profesores numerarios
Ninguno. Nunca presentado	6	31	40	89	39
Ninguno. Evaluado y no concedido	7	12	25	6	11
Un tramo	12	29	24	4	20
Dos tramos	19	19	9	1	14
Tres tramos	23	7	2	0	8
Cuatro tramos	21	2	0	0	5
Cinco tramos	9	0	0	0	2
Seis tramos	3	0	0	0	1
Total Absoluto	8.477	27.639	2.479	12.030	50.625

Fuente: CNEAI
Elaboración propia

Tabla 3: Profesores numerarios e investigadores del CSIC evaluados favorablemente, respecto al total de presentados en el año 2003

	Profesores numerarios	Investigadores del Csic
Total presentados	5.489	353
Porcentaje de evaluados	97	97

Porcentaje de evaluados favorablemente del total de presentados	83	99
---	----	----

Fuente: CNEAI
Elaboración propia

La segunda diferenciación se da entre los evaluados positivamente y los evaluados negativamente. La tendencia observada es que la tasa de tramos evaluados positivamente ha crecido sostenidamente hasta llegar a cifras notablemente altas en los últimos años: en torno al 75% en la universidad y al 95% en CSIC. Una consecuencia es que la cantidad de personas excluidas (sin ningún tramo evaluado positivamente) ha ido bajando significativamente, lo cuál es consecuencia tanto del aumento de la calidad de los tramos que se presentan como de la propia autoselección que realizan los investigadores. La suma de las dos cifras (no evaluados y evaluados negativamente en todos los tramos) es un indicador de los investigadores que quedan fuera del sistema. Los resultados tienen una interpretación ambivalente: por un lado, el perfil investigador ha mejorado notablemente. Por otro lado, existe una parte importante de la comunidad científica que no tiene encaje en el sistema establecido: un 13% de los catedráticos de universidad sin ningún tramo evaluado y concedido, y un 43% de los titulares de universidad en la misma situación (no existen cifras para el CSIC).

La tercera diferenciación proviene de la acumulación de menciones y tramos. Obviamente la acumulación ocurre en las trayectorias profesionales largas, las correspondientes a catedráticos y profesores de investigación. Con los indicadores que se manejan parece ser que este mecanismo viene a reconocer una especie de gerontocracia informal, que por otra parte es lo habitual en la mayor parte de las instituciones científicas cuando se contemplan órganos de gobierno, comités de evaluación u órganos de asesoramiento, quizá con la excepción de las escasas especialidades científicas en las que los descubrimientos se realizan en etapas tempranas de la carrera profesional. No obstante, los datos disponibles no permiten establecer en qué formas concretas funciona la estratificación en los diversos colectivos generacionales debido a que no es posible poner en relación las dos dimensiones (años de experiencia y años evaluados positivamente), que serían necesarios para observar en detalle cómo se produce esta estratificación.

ii) Los hábitos del trabajo en las distintas comunidades científicas.

El tercer aspecto importante a considerar son las diferencias que muestra el sistema de evaluación de la CNEAI en las diversas instituciones y especialidades científicas. Los resultados reflejan que los contenidos del trabajo en las comunidades científicas españolas son muy distintos y, por tanto, también se adaptan de distinta manera a este modelo de evaluación. La diferencia entre universidades y OPI se debe principalmente a la carga docente. En los OPI, las personas que se presentan son más y los grados de éxito son ligeramente superiores entre los que se presentan. Dentro de las universidades, la diferencia principal se observa entre los profesores de escuela universitaria y el resto de profesores. El trabajo de los primeros está orientado fundamentalmente a la docencia y, como se ha dicho, no es necesario el grado de doctor para esta categoría de profesorado, por lo que el reconocimiento de los sexenios en este colectivo es muy escaso.

Mucho más relevantes son las diferencias existentes entre áreas de la ciencia y, sobre todo, entre especialidades científicas. Las evaluaciones de la CNEAI se adaptan mejor a las características de trabajo de las especialidades que reúnen las siguientes características: a) aquellas en las que el trabajo de investigación tiene un mayor componente experimental y necesita de instrumental especializado; y b) aquellas en

las que predomina un sistema de comunicación de resultados científicos de carácter estandarizado. A modo de hipótesis se puede añadir una tercera característica, aunque es menos evidente con los datos disponibles: c) las evaluaciones de la CNEAI se adaptan mejor a las especialidades que tienen un sistema de obtención de recursos que depende de las agencias públicas que financian la ciencia, principalmente la ciencia básica. Los siguientes ejemplos contribuyen a apoyar las diferencias citadas.

Refiriéndonos a las grandes áreas de la ciencia (ver tabla 4), las áreas en las que predomina la investigación básica de carácter experimental, como física y química, son las que más evaluaciones positivas obtienen, junto a las humanidades. Por otra parte, las tecnologías e ingenierías son las áreas que menos participan en el sistema de evaluación (55%) y que obtienen conjuntamente menos evaluaciones positivas. Están a un nivel parecido a las ciencias sociales (49%), a cierta distancia del siguiente gran grupo, que es el de ciencias de la salud (34%). Las diferencias se aprecian más claramente cuando se tienen en cuenta los campos utilizados para la agregación de áreas. La tabla 5 se ha realizado a partir de las cifras de profesores que no tienen ninguna evaluación positiva (los datos del CSIC no están disponibles por áreas). Corresponde a la suma de aquéllos que no se presentan y de los que, tras haberse presentado, no obtienen ningún tramo evaluado positivamente. Si tomamos las grandes áreas de la ciencia, las tecnologías e ingenierías tienen una menor tasa de evaluaciones positivas e, igualmente, son las que disponen de una mayor cantidad de personal sin ningún tramo evaluado positivamente (la media en el campo de ingenierías y arquitectura del porcentaje de profesores sin sexenios de todas sus áreas es del 66,12%). En un nivel próximo se encuentran las ciencias sociales y jurídicas (63,84%) y, seguidamente, el campo de las ciencias económicas y empresariales (61,8%). En el otro extremo se encuentran los más exitosos, los campos de matemáticas y física y química, con una media del 25,1% sin sexenios.

Los cálculos incluidos en la tabla 5 también permiten observar de manera sencilla la heterogeneidad u homogeneidad entre las áreas de cada campo. El campo de matemáticas, física y química es el más heterogéneo, con un 69,07% de dispersión de sus áreas respecto a la media, junto al campo de historia y arte, con una dispersión del 67,3%. La heterogeneidad tiene que ver con la composición de áreas en cada campo. Por ejemplo, el campo de historia y artes engloba áreas como la escultura y el dibujo, que emplean una dinámica de trabajo que difícilmente se adapta a los criterios homogéneos de evaluación, junto a otras disciplinas de historia, que obtienen mejores resultados dentro de este grupo. En el otro extremo, los campos más homogéneos son el derecho, con 14,9% de coeficiente de variación, las ciencias económicas, con un 27,6%, y la biología molecular y ciencias biomédicas, con un 27,8%. La diversidad se aprecia más claramente cuando se desciende a disciplinas concretas. Dentro de un mismo campo existen grupos amplios de especialidades que se encuentran en la parte de la distribución que indica un mayor grado de éxito en la obtención de evaluaciones positivas (áreas por debajo del percentil 25), principalmente en los campos relacionados con matemáticas, física, química, biología celular y ciencias biomédicas. Del mismo modo, existen campos con una gran cantidad de áreas en el otro extremo de la distribución (áreas por encima del percentil 75), por ejemplo, las ingenierías y arquitectura y las ciencias sociales.

También se encuentran diferencias en áreas relacionadas con una misma disciplina. Un ejemplo evidente es el de la psicología, cuyas especialidades se encuentran encuadradas en el campo de Ciencias Sociales. Los datos que se presentan en la Tabla 5 se refieren sólo a profesores de universidad, aunque se pueden considerar válidos para toda la comunidad científica debido a que existen escasos psicólogos que sean investigadores profesionales en los OPI. En concreto, el área de psicología evolutiva y de la educación se encuentra entre las áreas próximas al valor medio de su

campo (63,84% de profesores sin sexenios, nunca presentados ni evaluados positivamente). En cambio, la psicobiología se encuentra entre las áreas con menos profesores sin sexenios de este campo, mientras que la psicología social y la psicología básica se encuentran en una situación intermedia.

Si se tienen en cuenta las características esenciales del trabajo en estas disciplinas es posible confirmar las hipótesis planteadas anteriormente. Una primera explicación de las diferencias proviene de la composición del profesorado. En psicología evolutiva y de la educación hay muchos más profesores de escuela universitaria, que participan mucho menos en actividades científicas. Sin embargo, cuando se excluyen estos profesores las diferencias se siguen manteniendo. Al margen de que la orientación a la investigación y la docencia sea distinta, cabe suponer que lo que ocurre en estas especialidades es lo siguiente. Primero, el grado de experimentalidad y disposición de instrumental especializado aumenta en el orden expuesto. La primera se parece más a una ciencia social habitual y, de hecho, presenta cifras similares a otras ciencias sociales. La psicología básica tiene un mayor grado de experimentalidad, mientras que la tercera es una ciencia de la salud con una forma de organización y un equipamiento similar a otras especialidades de biomedicina. Segundo, los tipos de comunicación de los resultados están mucho más estandarizados en algunas áreas. En la psicología de la educación abundan más los artículos en revistas españolas, los capítulos de libros y los libros. En las otras psicologías los modelos de comunicación científica son en mayor medida revistas en inglés con formato homogéneo y recogidas en bases de datos internacionales. Tercero, las posibilidades de obtener financiación de una agencia pública para realizar investigación experimental que sea traducible a resultados de ámbito internacional es menos probable que exista en la primera psicología que en la segunda o en la tercera. En suma, los datos expuestos en cada uno de los campos reflejan esencialmente formas distintas de organización del trabajo que se adaptan en distinta medida a los procedimientos de evaluación.

Tabla 4: Distribución porcentual de profesores de plantilla por tramos de investigación y grandes áreas de la ciencia (año 2003).

	HUMANIDADES	CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS	CIENCIAS EXPERIMENTALES	CIENCIAS DE TECNOLOGÍA LA SALUD E INGENIERÍA	MEDIA NACIONAL
Ninguno. Nunca presentado	30	49	24	34	39
Ninguno. Evaluado y no concedido	9	13	8	13	11
Un tramo	24	19	22	16	20
Dos tramos	18	10	21	18	14
Tres tramos	10	5	13	10	8
Cuatro tramos	6	3	8	6	5
Cinco tramos	2	1	3	2	2
Seis tramos	1	0	1	1	1

Fuente: CNEAI
Elaboración propia

Tabla 5: Diferencias entre especialidades científicas (año 2003)

CAMPO 1: Matemáticas y física y CAMPO 2: Química (Número de áreas: 17)	
Media	25,1%
Coefficiente de variación	69,07%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5 %): Electromagnetismo, Geometría y topología, Química analítica	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución): -----	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución): Química analítica, Geometría y topología, Química física, Química inorgánica, Química orgánica, Física teórica, Astronomía y astrofísica, Física de la tierra, astronomía y astrofísica, Física de la materia condensada, Física atómica, molecular y nuclear.	
CAMPO 3: Biología celular y molecular y CAMPO 4: Ciencias Biomédicas (Número de áreas: 35)	

Media	43,76%
Coefficiente de variación	27,86%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Dermatología, Medicina y cirugía animal	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución) Toxicología y legislación sanitaria, Fisioterapia, Enfermería, Estomatología, Otorrinolaringología	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución) Toxicología, Farmacología, Patología animal, Nutrición y bromatología, Biología celular, Anatomía y anatomía patológica comparada, Fisiología, Microbiología, Parasitología, Sanidad animal, Genética, Bioquímica y biología molecular, Inmunología	
CAMPO 5: Ciencias de la Naturaleza (Número de áreas: 17)	
Media	36,94%
Coefficiente de variación	36,3%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Zoología, Botánica, Geodinámica interna	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución): -----	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución): Estratigrafía, Fisiología vegetal	
CAMPO 6: Ingenierías y arquitectura (Número de áreas: 40)	
Media	66,12%
Coefficiente de variación	29,0%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Máquinas y motores térmicos, Ingeniería de sistemas y automáticas	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución) Expresión gráfica en la ingeniería, Ing., Ing. Cartográfica, geodésica y fotogrametría, Expresión gráfica y arquitectónica, Construcciones navales, Construcciones arquitectónicas, Ciencias y técnicas de la navegación, Ingeniería eléctrica, Proyectos de ingeniería, Explotación de minas, Ingeniería de los procesos de fabricación, Ingeniería agroforestal, Mecánica de medios continuos y teoría de est., Ingeniería de la construcción, Prospección e investigación minera, Ingeniería aeroespacial, Proyectos arquitectónicos	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución): -----	
CAMPO 7: Ciencias Sociales, políticas, del comportamiento y de la educación (Número de áreas: 25)	
Media	63,84%
Coefficiente de variación	37,9%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Psicología evolutiva y de la educación, Periodismo	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución) Didáctica de la exp. Musical, plástica y corporal, Didáctica de la expresión corporal, Didáctica de la expresión musical, Trabajo social y servicios sociales, Didáctica de la expresión plástica, Didáctica de la literatura, Educación física y deportiva, Didáctica de la matemática, Didáctica de las ciencias sociales	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución) Psicobiología, Historia del Pensamiento, de los mov., soc. y polít.	
CAMPO 8: Ciencias económicas y empresariales (Número de áreas: 9)	
Media	61,8%
Coefficiente de variación	27,6%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Economía, sociología y política agraria	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución) Economía financiera y contabilidad, Organización de empresas, Comercialización e investigación de mercados	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución): -----	
CAMPO 9: Derecho y jurisprudencia (Número de áreas: 14)	
Media	40,9%
Coefficiente de variación	14,9%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): D. administrativo, D. civil, D. financiero y tributario, D. Internacional Público y Relac. Int.	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución): -----	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución): -----	
CAMPO 10: Historia y arte (Número de áreas: 15)	
Media	38%
Coefficiente de variación	67,3%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Estética y teoría de las artes	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución) Dibujo, Escultura, Pintura	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución) H. De la Ciencia, H. De América, H. Contemp., Prehistoria, H. Medieval, H. Moderna	
CAMPO 11: Filosofía, filología y lingüística (Número de áreas: 29)	
Media	32,85%
Coefficiente de variación	51,6%
Áreas próximas al valor medio (horquilla del 5%): Filosofía, Lengua española, Filosofía Moral	
Áreas por encima del percentil 75 (del total de la distribución): -----	
Áreas por debajo del percentil 25 (del total de la distribución) Estudios árabes e islámicos, Filología española, Estudios hebreos y arameos, Filología griega, Filología latina, Filología románica, Lingüística indoeuropea, Lingüística aplicada a la traducción e interpretación	

Fuente: CNEAI
Elaboración propia

4. El sistema retributivo en las instituciones científicas y universitarias

4.1. La estructura salarial y las condiciones de trabajo

i) Características generales

Las ocupaciones relacionadas con la docencia universitaria y la investigación en las instituciones públicas españolas están fuertemente segmentadas en cuanto a salario y condiciones de trabajo. Las dos grandes situaciones corresponden, de un lado, al personal en formación y contratos de carácter eventual y, de otro lado, al personal de plantilla fija de Universidades y OPI.

En lo referido al primer grupo ocupacional, está compuesto por becarios de investigación de diversos programas de Recursos Humanos, becarios adscritos a proyectos de investigación, personal investigador contratado en la modalidad de obra y servicio, y profesores contratados en las categorías iniciales de la carrera académica, principalmente los ayudantes y asociados según la LRU. En líneas generales, este grupo se encuentra en una situación de relativa precariedad que comprende las siguientes características: a) sueldos bajos en comparación con el mercado durante un período prolongado de la carrera profesional, b) condiciones laborales desfavorables en lo referido a prestaciones sociales, principalmente en el colectivo de becarios, y c) unos salarios rígidos en los que no suelen existir complementos y con escasas posibilidades de obtener incentivos ligados a los resultados del trabajo. Además, otra característica importante es el bloqueo de las posibilidades profesionales de este colectivo, debido a la gran cantidad de personal eventual con relación a lo que el sistema público puede absorber en su plantilla de carácter fijo.

En cuanto a los trabajadores fijos, la remuneración del personal docente e investigador está enmarcada en las características generales de los empleados de la administración pública. El sistema español se encuadra en el llamado “modelo continental europeo”, en el que los sueldos de los trabajadores se basan más en normas de regulación que en esquemas de incentivos individuales o de grupo, más propios de los países anglosajones (San Segundo, 2005; Pedró y Sala, 2002). La retribución de los profesores e investigadores en los últimos 25 años ha sido generalmente uniforme en todas las instituciones en virtud del sistema establecido en la LRU y a su adaptación a las regulaciones que afectan a la Función Pública. De esta forma, la estructura salarial básica de los profesores e investigadores fijos comprende los siguientes elementos: un sueldo uniforme vinculado al grupo de pertenencia según la titulación, un complemento específico vinculado a las condiciones objetivas del puesto, un complemento de destino vinculado al nivel de responsabilidad, un complemento de productividad variable y no periódico, más gratificaciones por servicios extraordinarios²². A partir de este esquema básico, las regulaciones de universidades y OPI añaden otros conceptos salariales de acuerdo con sus propias peculiaridades, lo cuál crea una estructura de mayor complejidad que la mencionada. Los posibles conceptos varían de acuerdo con los puestos de trabajo existentes en los distintos organismos, con la ocupación de cargos de responsabilidad específicos en la organización de universidades y OPI, y con las formas de distribución de productividad de acuerdo con las tareas docentes e investigadoras asociadas a cada puesto ²³. La

²² Los niveles de los profesores universitarios e investigadores de los OPI están entre los más altos de la escala: 26, 27, 28 y 29, sobre una escala cuyo nivel más alto es el 30.

²³ La estructura básica se desarrolla a partir de la LRU y los sucesivos reales decretos que regulan las retribuciones. La principal refundición de normativa se contiene en el Real Decreto

productividad es básicamente el reconocimiento de los sexenios de investigación y el reconocimiento de la evaluación de la docencia citada más arriba.

Este marco regulador da lugar a un sistema retributivo que, en los últimos años, se ha caracterizado por unas remuneraciones inferiores a las existentes en el mercado para profesiones con exigencias de cualificación similares y por la proliferación de complementos para aumentar la escasa cuantía del salario base, con las siguientes peculiaridades:

a) La plantilla de profesores e investigadores de carácter fijo en España tienen unas escalas salariales bastante rígidas. Las diferencias salariales van asociadas al puesto de trabajo sin relación con los resultados del mismo. Los conceptos susceptibles de introducir cambios en los salarios son aquellos ligados a la ocupación de algunos niveles de responsabilidad.

b) Los incentivos de carácter individual de carácter oficial específicos de este colectivo (los quinquenios docentes y los sexenios investigadores) tienen un escaso peso en el salario, que, por término medio, no suelen superar el 15% de los ingresos anuales. Por otra parte, algunos aspectos considerados como productividad tienen un carácter bastante rígido debido a que no suelen ir asociados a procesos de asignación salarial en función de los resultados. Exceptuando la productividad procedente de las evaluaciones de la CNEAI, las otras remuneraciones consideradas a las que se llama de este modo son en realidad conceptos utilizados para otorgar aumentos salariales de carácter general.

c) En los últimos años se están introduciendo diferencias salariales que dependen de la ubicación territorial o institucional más que de la ocupación de un puesto de trabajo o de los resultados obtenidos en el trabajo. Ello se debe a la posibilidad de que los gobiernos regionales y el gobierno central empleen distintos criterios para establecer los complementos en sus respectivos ámbitos de actuación. La posibilidad de fijar un complemento autonómico a partir de la LOU en virtud de ciertos méritos docentes, investigadores o de gestión, ha introducido reconocidas desigualdades en el mapa regional del sistema retributivo del personal docente universitario. Por ejemplo, en el año 2003 la Comunidad menos generosa era Extremadura con un complemento de 1.692 €/año, mientras que en el País Vasco, Navarra, Canarias, Baleares y Castilla-La Mancha superaba los 6.000 €/año.

d) Los complementos salariales mencionados son de carácter individual. En las instituciones españolas existen escasos incentivos de grupo que valoren la situación de un colectivo, como puede ser un grupo de investigación, un departamento o un centro de investigación. Las evaluaciones grupales o institucionales que se realizan en las universidades y centros públicos de investigación españoles resultan en aportaciones de recursos a las instituciones en forma de infraestructuras o de material para investigación, pero no suelen traducirse en aumentos salariales ni en complementos salariales en concepto de productividad.

e) La normativa y la ejecución presupuestaria de los salarios crean notables dificultades para que las organizaciones puedan desarrollar políticas propias de

1086/1989 sobre Retribuciones del Profesorado Universitario. La LOU introduce cambios referidos a la posibilidad de que las comunidades autónomas tengan capacidad para establecer los complementos de productividad. En lo referido a los OPI's, sus respectivos reglamentos desarrollan las remuneraciones de acuerdo con esquema general citado.

retribuciones²⁴. Algunos elementos que dificultan la adopción de políticas propias son, por ejemplo, la existencia de una uniformidad retributiva bastante equivalente entre las diversas universidades y OPI, la correspondencia o intercambiabilidad de categorías laborales entre los distintos organismos. Por otra parte, los trabajadores sólo pueden percibir las retribuciones que cuentan con una cobertura normativa expresa y el personal normalmente no participa en los ingresos que corresponden a la institución.

f) En los departamentos o institutos de investigación no existen ofertas de puestos de trabajo con incentivos económicos atractivos para captar los mejores candidatos, o para poner en marcha o desarrollar determinadas líneas de investigación o actividades de interés para la institución. La rigidez de los salarios y las trabas a la movilidad geográfica entre universidades y OPI y entre ellos dificultan las estrategias dirigidas a captar trabajadores competitivos. Ante esta rigidez, las estrategias existentes en este sentido se basan en la oferta de condiciones de trabajo para realizar investigación. Estas condiciones varían en función de las instalaciones de las universidades, que suelen, a su vez, depender bastante de la antigüedad de las mismas. Pese a ello, en la actualidad las condiciones físicas, las instalaciones, la infraestructura y los equipamientos son razonablemente buenos en la mayor parte de los casos. Las inversiones que se han realizado para ello en las tres últimas décadas han sido muy importantes, especialmente en las universidades de nueva creación.

ii) Principales dimensiones de las remuneraciones

El nivel salarial relativo de los profesores e investigadores se puede valorar de diferente forma en función de la perspectiva temporal que adopte. Si se realiza una comparación de la ganancia media anual por trabajador con otras ocupaciones que requieren titulación universitaria de carácter superior y una amplia cualificación profesional, los salarios del personal de plantilla presentan unas cifras algo inferiores a otras ocupaciones. Por ejemplo, los catedráticos de universidad tienen unos ingresos anuales ligeramente superiores a la mayor parte de las profesiones asociadas a las titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario, mientras que los titulares están en cifras ligeramente por debajo (ver tabla 6). Según la Encuesta de Estructura Salarial del INE, las ocupaciones que están claramente por encima son los directivos de empresas de 10 o más asalariados (ingresan más de un 25% de los catedráticos), mientras que el resto está en cifras dentro de la horquilla del 10% por encima o por debajo, contando que la media entre catedráticos y titulares de universidad para el año 2002 es de algo más de 35.000 euros.

Tabla 6: Ganancia media anual por trabajador. Año 2002 (Selección de ocupaciones según grupos principales CON-94)

	Media de euros brutos anuales percibidos
11. Dirección de empresas de 10 o más asalariados	54657,76
20. Profesiones asociadas a titulaciones de 2º y 3er ciclo universitario en ciencias físicas, químicas, matemáticas e ingeniería	41137,44
23. Profesionales del derecho	40110,82
24. Profesionales en organización de empresas, profesionales en las ciencias sociales y humanas asociadas a titulaciones de 2º y 3er ciclo universitario	38387,72
21. Profesiones asociadas a titulaciones de 2º y 3er ciclo universitario en ciencias naturales y sanidad	37816,62
26. Profesiones asociadas a una titulación de 1er ciclo universitario en ciencias físicas, químicas, matemáticas, ingeniería y asimilados	33831,45

²⁴ Los costes en salarios son el elemento decisivo de los presupuestos de universidades y OPI: en torno al 50% del gasto total en I+D en España, y en torno al 70 % del gasto total en el sector público (INE, 2004).

25. Escritores, artistas y otras profesiones asociadas a titulaciones de 2º y 3er ciclo universitario y afines	29675,43
30. Técnicos de las ciencias físicas, químicas e ingenierías	27825,17
27. Profesiones asociadas a una titulación de 1er ciclo universitario en ciencias naturales y sanidad, excepto ópticos, fisioterapeutas y asimilados	24331,7
29. Otras profesiones asociadas a una titulación de 1er ciclo universitaria	23945,72
28. Profesiones asociadas a una titulación de 1er ciclo universitario en la enseñanza	20560,79
22. Profesiones asociadas a titulaciones de 2º y 3er ciclo universitario en la enseñanza	19187,16

Fuente: INE

Elaboración propia

Ahora bien, la valoración de las remuneraciones no es posible hacerla únicamente de acuerdo con estas comparaciones debido a que un hecho fundamental para evaluar la situación retributiva es el salario vital de este colectivo, sobre todo por tres motivos. Primero, porque las cifras correspondientes al personal de plantilla se adquieren en las fases consolidadas de la trayectoria profesional. Las ocupaciones en la investigación y docencia públicas, a las que corresponden estos salarios, se obtienen después de construir una larga carrera profesional en la que se han recibido durante bastante tiempo remuneraciones mucho más reducidas. En segundo lugar, porque dentro del mismo colectivo profesional con puestos fijos se dan una diferencias en función de la posición que se ocupa en esa carrera profesional. En algunas posiciones se tienen menos posibilidades de obtener ingresos adicionales a los conceptos de salario ya mencionados, u otro tipo de ingresos que se mencionan en el siguiente apartado. Por último, en tercer lugar, porque la parte del salario computable para beneficios sociales se circunscribe sólo a una parte de la carrera profesional (la que se hace con alta en el régimen general de la seguridad social), y de ésta última, la fracción del salario base es la única computable para el cálculo. En definitiva, para realizar una aproximación a la estructura salarial real es conveniente contemplar los distintos salarios que un investigador o profesor recibe a lo largo de su carrera.

Si tenemos en cuenta los salarios actuales de las diversas categorías de profesor e investigador contratado, así como las distintas modalidades de becas, la gran mayoría de los casos están muy por debajo que los existentes en el mercado. Por ejemplo, las becas de formación de personal investigador en casi todos los programas de recursos humanos están en torno a los 13.000 euros brutos anuales, y no incluyen cobertura de seguridad social y desempleo (el reciente "Estatuto del Becario" contempla contratos de formación para los años 3º y 4º de las becas predoctorales). Los profesores ayudantes doctores están en torno a los 20.000 euros y los asociados a tiempo completo varían entre los 15.000 y 20.000 euros en función de la categoría. La distancia la marcan los contratos de algunos programas de recursos humanos dirigidos a doctores, como los del Programa Ramón y Cajal y Torres Quevedo, así como los profesores Doctores Contratados según la LOU (en torno a 30.000 euros todos ellos), si bien estos casos aún son una minoría entre el personal contratado eventual.

No existen cifras oficiales que hagan un cálculo de los rendimientos del trabajo que un profesor o investigador recibe a lo largo de su carrera profesional. Sin embargo, teniendo en cuenta el tiempo dedicado a los estudios de licenciatura, los años de beca o contrato de formación hasta finalizar la tesis y los diversos contratos que se obtienen antes de obtener un puesto fijo, las cantidades obtenidas hasta pasados los 40 años, que es la edad media para obtener un puesto de trabajo estable, son poco más altos que la mitad de las existentes en el mercado para ocupaciones con igual nivel de estudios y grados similares de cualificación.

Tabla 7: Modelos tipo de salarios en el personal docente e investigador en el sector público. Año 2003 (Euros brutos/año)

		Retribución neta mensual	Euros brutos anuales	Salario con todos los posibles complementos ²⁵
Beca Predoctorales	Beca FPI y FPU	1.100	13.200	
	Beca I3P	1.100	13.200	
Becas y Contratos Posdoc	Becas Posdoc	1.265 – 2315	15.180 - 27.780	
	Ramón y Cajal	2.525	30.300	
	Juan de Cierva	1.916	23.000	
	Torres Quevedo	2.379	28.550	
Profesor Ayudante		1.267	17.226	
Profesor Ayudante Doctor		1.495	20.145	
Profesor Asociado	Tipo 1, TC	1.132	15.217	
	Tipo 2, TC	1.406	18.013	
	Tipo 3, TC	1.714	22.735	
	Tipo 4, TC	2.072	27.180	
Profesor Contratado Doctor		1.935	25.924	
Profesor Colaborador		1.792	24139	
Profesor Visitante		2.063	27.007	
Funcionarios Docentes	Titulares de Escuela Universitaria	1.980	26.394	2.539
	Titulares Universidad / Catedráticos de Esc.	2.239	29.576	2.855
	Catedráticos Universidad	2.805	36.427	3.497
Científicos titulares CSIC		2.129	28.493	2.821

Fuente: R.D. 1086/1989, 28 de Agosto; R.D. 74/2000, 21 de Enero; MEC; CC.OO.; CSIC
Elaboración propia

4.2. La participación en el mercado.

Junto a la estructura salarial, otro elemento importante de la remuneración consiste en la participación del personal de las universidades y OPI en el mercado gracias a las posibilidades que ofrece la legislación. El principal exponente es el artículo 11 de la antigua LRU, que se mantiene con escasas modificaciones en el artículo 83 de la actual LOU, A ello hay que unir los mecanismos equivalentes contemplados en los diversos OPI. En todos los casos la finalidad es la posibilidad de que, tanto los profesores como las propias organizaciones, puedan obtener ingresos adicionales gracias a la prestación de servicios a otras instituciones públicas o privadas.

Con la introducción del artículo 11 de la LRU se perseguía vincular más efectivamente la universidad a las demandas sociales. La intención de los legisladores de los años 1980 era facilitar el paso de una “universidad profesional” en la que los profesores prestaban sus servicios profesionales con escaso control, a una “universidad investigadora” que dotase de dinamismo y operatividad a los departamentos a través de la contratación de tareas docentes investigadoras (Mora, 2000). La legislación faculta a que los departamentos e institutos universitarios, o su profesorado a través de los mismos, puedan contratar con personas o entidades públicas o privadas la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico, así como el desarrollo de cursos de especialización. La cuantía de estos ingresos puede ser bastante elevada, pues la norma establece un tope de máximo de dos veces el salario bruto de un catedrático de universidad. También se prevé que las universidades y centros de investigación puedan practicar retenciones sobre la cuantía de este tipo de actividades, en concepto de compensación por el uso de las instalaciones

²⁵ Retribución neta mensual de profesores numerarios en el supuesto de llevar 10 años en el cargo, concedido todos los posibles trienios, quinquenios y sexenios de investigación.

(*overheads*). La ley deja en manos de los centros el establecimiento de límites a sus profesores y del reparto de los beneficios económicos entre el personal participante y las propias instituciones, lo que recogen de forma diversa en los reglamentos y estatutos universitarios.

La capacidad de actuación de las universidades ha conducido a una gran complejidad en el desarrollo de los estatutos universitarios que acotan las posibilidades del personal, lo cual ha producido ciertas controversias jurídicas²⁶. Los resultados de las actuaciones de las universidades en este ámbito se pueden agrupar en dos extremos. Por un lado, existen casos en que se ha producido una institucionalización de la colaboración de la universidad con otras instituciones públicas o privadas en la prestación de servicios, contando con los profesores como principales agentes de esta colaboración. Esto ha sido una forma de conectar a la universidad con su entorno y, a la vez, una vía para incrementar los ingresos tanto de las organizaciones como de los trabajadores que participan en las actividades. Por otro lado, el extremo contrario consiste en la descentralización de actividades. Es decir, dejar en manos de los profesores la capacidad para la realización de contratos, para los que la Universidad actúa como paraguas institucional prestando sus instalaciones y servicios, e imponiendo a cambio un porcentaje del ingreso que se realiza por cada contrato.

Los estatutos han oscilado de forma muy variada entre los dos extremos, aunque en ausencia de políticas corporativas claras ha predominado el segundo de ellos. En estos casos, la cuestión fundamental a dirimir está en la parte del ingreso que la universidad impone a los trabajadores que realizan un servicio privado y que utilizan para ello bienes públicos (el llamado por parte de los profesores “impuesto revolucionario”, para el que difícilmente se puede calcular si cubre los costes de uso que realizan los profesores a modo de servicio privado) y en la compatibilidad real de los contratos con las tareas habituales del puesto de trabajo.

El resultado de esta dinámica, al margen de lo que pretende la legislación, es que el modo real de remuneración existente en España es una especie de combinación de salarios relativamente bajos con la libertad de buscar otras fuentes de recursos fuera de la institución, que a veces se puede calificar como un sistema de “escasez permisiva” (Ginés, 2004). Este mecanismo legal ha introducido otro factor de diferenciación en el colectivo de trabajadores del sector público. Los esfuerzos de un grupo importante de profesores e investigadores se dirigen a conseguir en el mercado ingresos adicionales al salario. Ello ha supuesto una forma de suplir la falta de capacidad de las universidades para tener una política propia de retribuciones y, por tanto, una vía alternativa para complementar las carencias salariales de gran parte de su profesorado.

Un efecto adicional de esta forma de organización del sistema de incentivos económicos es que favorece el trabajo individualizado. La actual falta de control permite que se desarrolle la iniciativa individual, pero no tanto la institucional. Desde el punto de vista de la tarea científica, este mecanismo no contribuye a activar grupos de investigación que trabajen en problemas para los que se requieran cierta infraestructura y proyectos de envergadura. Lo que se hace cuando se participa en el mercado a través de esta vía no es tanto investigación propiamente dicha, sino asistencia técnica o consultoría. El motivo es que la investigación normalmente

²⁶ Entre las controversias se pueden descasar la discusión referida al carácter público o privado de estos servicios, la titularidad de la propiedad de los contratos -en el profesor o en la propia universidad- y la existencia de competencia desleal con el sector privado. Ver, por ejemplo, Chaves y Del Valle (2000)

necesita de un aparataje y unas instalaciones que requieren dotaciones adecuadas por parte de la organización en la que se trabaja, con lo cual la tarea científica implica una participación institucional a la vez que individual. En ausencia de dichas condiciones, los investigadores del sector público ofertan asesoramiento, consultoría o cualificaciones profesionales que, en algunos casos, no han estado disponibles con suficiente abundancia en el sector privado. No obstante, la tendencia actual en el sector privado es la presencia de empresas con personal cualificado en algunas áreas de investigación, por lo que las universidades y OPI se ven cada vez más en la necesidad de competir para captar esa demanda de servicios especializados.

Comparando este sistema retributivo con el estatus del personal docente e investigador puede advertirse una contradicción significativa. Por una parte, desde el punto de vista económico esta profesión se sitúa en líneas generales en un rango inferior que no se corresponde con puestos de cualificación similar en la empresa privada y en otros organismos de la administración pública. Por otra parte, el prestigio social de este colectivo, y en ocasiones su grado de autoridad, está muy por encima de su situación económica. No cabe duda de que este prestigio se ha fundamentado en una tradición histórica ligada a la independencia corporativa de universidades y OPI y a su especialización en la producción y diseminación de conocimientos sin unos objetivos prácticos de carácter inmediato. La realidad actual, sin embargo, fuerza a una mayor interacción de organizaciones y trabajadores con su entorno, ya sea para obtener legitimidad de cara a los poderes públicos, o para obtener recursos que la administración tradicional no provee en la medida suficiente. Estos nuevos contextos de las instituciones científicas y universitarias obligan a repensar las relaciones de la investigación pública con la iniciativa privada, incluyendo de modo muy relevante a las retribuciones de los investigadores.

5. Conclusiones

Las carencias y limitaciones del sistema de incentivos que hemos tratado a lo largo de las páginas anteriores se deben en gran medida a la indefinición de algunos aspectos importantes de la política científica, en particular en lo que se refiere a los recursos humanos. Estas indefiniciones son, primero, la ausencia de un marco mínimo de planificación y previsión sobre el crecimiento y distribución de estos recursos. Segundo, la falta de un modelo de carrera docente y/o investigadora, que facilite a quienes quieran seguirla una información razonable sobre las expectativas que pueden tener y las condiciones para transitar por las etapas que tenga. Tercero, la indefinición de los objetivos que deben alcanzar quienes se incorporan al sistema, más allá de los requisitos más o menos obvios del puesto de trabajo (no debe olvidarse que los incentivos suelen estar asociados a la consecución de objetivos).

La situación se puede ilustrar acudiendo a un ejemplo contra-fáctico. Las políticas de gestión de personal basadas en incentivos requieren, en primer lugar, la existencia de una política científica y universitaria coherente en cuanto a los grandes objetivos que persigue la inversión pública en cada una de las organizaciones que componen el sistema. En segundo lugar, se requiere una política de personal acorde que trate de alinear los intereses de los trabajadores con los intereses de las organizaciones que los emplean. Esta política normalmente incluye un diseño de incentivos que permita ofrecer recursos (económicos, simbólicos o laborales) para los que razonablemente se puedan esperar resultados. Y, en tercer lugar, se requieren herramientas concretas y capacidad de actuación para hacerlos efectivos. En la ciencia pública española lo que no existe es la cadena que permita conectar los objetivos de las organizaciones, los mecanismos de gestión de personal y los resultados concretos. En los siguientes puntos se tratan los problemas de conexión entre las distintas partes del proceso.

i) El problema del acceso y la promoción profesional.

Un punto clave en la organización de la ciencia española es el acceso a los puestos de trabajo existentes en las universidades y centros públicos de investigación. De hecho, el incentivo más importante consiste en obtener un puesto estable de profesor o investigador, aunque esto raramente se utilice como herramienta para orientar la acción de quienes trabajan en el sistema. Uno de los problemas principales de la ciencia española consiste precisamente en que ése sea el incentivo principal. Es decir, que no exista mercado de trabajo de investigación en el sector privado que sea una alternativa a los trabajos tradicionales en el sector público, y que éste último sea un mercado de trabajo extremadamente segmentado en el que los recursos que obtienen los trabajadores van más asociados al puesto que ocupan que a la actividad que realizan.

Si nos circunscribimos a la organización de la carrera profesional en universidades y OPI, el problema fundamental en el reclutamiento e integración profesional existente hasta ahora tiene dos vertientes. Primero, no se garantiza que los trabajadores reclutados sean los que tienen más méritos y capacidad. Segundo, una vez que se cubren los puestos de trabajo fijos, no existen mecanismos para orientar a los trabajadores al cumplimiento de objetivos útiles para la organización. O por decirlo de otra forma, no se garantiza que la orientación profesional y las capacidades científicas que disponen los trabajadores sean las consideradas como “estratégicas” para el sector público en nuestro país. El origen del problema es la mezcla entre la autonomía con que se reclutan a los trabajadores en las posiciones de entrada y la existencia de mercados de trabajo internos que hacen más probable que sean aquellos que están en la cola de trabajo de una determinada organización los que consoliden las plazas fijas. Las manifestaciones del problema son la escasa movilidad de personal entre las distintas partes del sistema y la conocida como “endogamia” en su versión negativa, es decir, el acceso a las plazas fijas de candidatos locales que no disponen de cualificaciones adecuadas.

Los mecanismos concretos que conducen a estos efectos no previstos son la variedad de criterios utilizados por las comunidades científicas para seleccionar a sus nuevos miembros y las herramientas de gestión disponibles en las organizaciones. La selección y promoción profesional existente en España se sustenta en el principio de autonomía por el que el reclutamiento se delega en los pares científicos o académicos, basado a su vez en la creencia de que éste procedimiento garantiza que las personas elegidas sean las adecuadas. Este principio suele ser efectivo cuando existe acumulación de experiencia y capacidad en las diversas especialidades científicas. Es decir, cuando está presente lo que habitualmente se llama “masa crítica”: un amplio grupo de profesionales que trabajen en torno a un área de problemas de investigación. Este grupo debe ser suficientemente amplio como para acumular capacidades de investigación relevantes (y, por tanto, capacidades de juicio), para que exista cierta competencia por el acceso a los recursos, y para que medie cierta distancia profesional entre los evaluadores y los evaluados. Ahora bien, en el sistema español de I+D esa masa crítica no ha existido en muchas especialidades y áreas de problemas hasta muy recientemente. Las diferencias en los criterios de selección suelen existir entre aquellas áreas amplias y consolidadas aquellas otras con una comunidad científica reducida y con escasa acumulación de experiencia.

Por otra parte, el modelo de selección no permite corregir disfunciones como las mencionadas. La política de personal es una de las principales herramientas de las organizaciones científicas y universitarias. El principal activo de las organizaciones cuya materia prima es el conocimiento son los trabajadores capaces de procesar, transmitir y crear nuevo conocimiento. Ahora bien, con el actual sistema organizativo

es difícil hacer política universitaria o política científica sobre la base de los recursos humanos. En el caso de las universidades, la descentralización del reclutamiento en los departamentos provoca que la universidad sancione la decisión de sus profesores. Los criterios para iniciar carreras profesionales son muy variados y la oferta de oposiciones en pocos casos responde a objetivos estratégicos. En los OPI la situación es algo distinta, aunque muestra pautas similares. Por ejemplo, una de las maneras que tiene el CSIC para hacer política científica es la política de personal consistente en el reparto de plazas sobre la base de perfiles determinados. No obstante, la utilización de esta herramienta como criterio para orientar la actividad de los centros ha variado notablemente en la historia reciente de esta institución.

La pregunta principal es: ¿es posible hacer política científica y universitaria en la situación actual actuando en la composición de los recursos humanos? Y, en su caso, ¿cuáles son los puntos clave que lo permiten? La respuesta quizá esté en resolver el dilema consistente en que la comunidad científica tiene la autonomía de selección de nuevos miembros pero no asume la responsabilidad de las decisiones que realiza. A saber, los componentes un tribunal o una comisión de selección difícilmente asumen la responsabilidad de haber realizado una buena o mala selección. Si no existen incentivos o sanciones de grupo, y si no existen criterios claros por parte de la organización acerca de los incentivos asociados a tener una plantilla de calidad, el resultado es que los responsables de la selección no asumen la responsabilidad por las decisiones que realizan. La discusión no está, por tanto, entre el trabajo eventual frente al trabajo fijo, en la endogamia entendida de manera simple o en la introducción de reglas que hagan más complicado el mercado de trabajo científico. De hecho, gran parte de los trabajadores científicos de los sistemas de I+D más importantes del mundo son fijos, las políticas de personal de las organizaciones científicas más modernas tratan de rentabilizar adecuadamente a los trabajadores que forman (son casos de endogamia positiva) y ambas cosas no dificultan la movilidad. La clave está más bien en los siguientes puntos: que las comunidades científicas que eligen tengan capacidad y experiencia demostrada, que utilicen criterios de evaluación adaptados a las situaciones, y que las decisiones respecto a la contratación de personal tengan efectos, tanto positivos como negativos, en los grupos de trabajo y en las instituciones que los acogen.

ii) El problema de la división del trabajo.

En las organizaciones de la ciencia pública no se contempla una división del trabajo para labores que realmente son distintas. Las tres tareas habituales de sus trabajadores son la docencia universitaria, la investigación y la gestión. No obstante, la situación hasta ahora ha consistido en una indefinición en la que es habitual que a los profesionales se les remunere por hacer un trabajo y se les evalúe por otro distinto.

En el ámbito docente, los incentivos que existen no han servido para establecer diferencias entre el profesorado según su mayor o menor rendimiento en las distintas actividades, perdiendo así su sentido como tales. Parte importante del trabajo de las personas con capacidad para realizar investigación es la docencia universitaria. Implícitamente las contraprestaciones de los trabajadores académicos están, en cualquier caso, más basadas en la docencia que en la investigación, la transferencia de conocimientos o la colaboración con las empresas u otros organismos. En realidad, el crecimiento más importante de los recursos humanos se ha producido por la necesidad de atender las crecientes necesidades docentes. En la investigación en sentido estricto los recursos humanos sólo han crecido en los OPI, que representan una proporción reducida del conjunto del sistema, y en los recientes programas de becas y contratos procedentes de las instituciones públicas que financian la ciencia. Ahora bien, la reconversión indiscriminada de la tarea docente en tarea investigadora

está provocando efectos no previstos. Entre los más importantes cabe destacar: la orientación hacia actividades que tengan un marchamo científico por parte de grupos profesionales en los que no existe ni tradición ni recursos adecuados, y una pérdida progresiva de importancia de la función docente, con el consiguiente menoscabo de la de la calidad de la enseñanza.

La parte del sistema de incentivos orientado a la investigación, los sexenios, está basada casi exclusivamente en la concepción más tradicional de producción de ciencia básica y hasta ahora no se han dado pasos en el sentido de diferenciar más el protocolo de evaluación para atender a otras contribuciones también valiosas para el desarrollo de la I+D. Los sexenios son por ahora el único incentivo que acaba estableciendo algunas diferencias entre el personal, y probablemente dejan fuera del sistema de recompensas a trabajadores que realizan otras contribuciones. Es un tema sobre el que ha habido debates en torno a lo que se ha llamado “sexenio tecnológico”, aunque que no se han generado resultados prácticos. Lo que subyace a esta forma de valoración es una interpretación del conocido “modelo lineal”: la producción de conocimientos de carácter universal que surge de la libertad de los investigadores terminará de algún modo convirtiéndose en beneficios para la sociedad española. La preeminencia de este tipo de incentivo, que normalmente valora la contribución al conocimiento a través del sistema estandarizado de publicaciones internacionales, puede tener otras consecuencias no previstas en la ciencia española. La principal es que se produzca ciencia de calidad valida internacionalmente, para la que no existe capacidad de absorción en nuestro tejido socioeconómico. En suma, que el resultado de este tipo de incentivo sea en cierto modo la exportación de conocimientos científicos a los países que son capaces de obtener retornos adecuados de la ciencia que se hace pública.

La corrección de este efecto pasa por la diversificación de los criterios de evaluación. Ahora bien, esto no debería venir de una adaptación posiblemente poco eficaz del sistema actual a la evaluación de esas otras contribuciones. Lo más aconsejable quizá sea establecer un sistema más complejo y diferenciado de incentivos que contemple la mayor parte de las situaciones que se dan en la práctica. En particular, la distinción entre docencia, investigación básica, investigación aplicada, transferencia de conocimientos y actividades de gestión y dirección de la investigación para diseñar mecanismos de gestión más adaptados a las necesidades del sistema.

iii) El problema de los ingresos.

Los salarios del personal docente e investigador en el sector público son escasamente competitivos con los existentes en el mercado en niveles similares de cualificación. Esta situación se manifiesta en el personal fijo, aunque donde es más acusada es en el personal en formación o en los contratados de carácter eventual. Cabe decir, por tanto, que en la comunidad científica española tienen una importante presencia las recompensas intrínsecas al trabajo, a lo que habitualmente se llama voluntarismo, más que las extrínsecas como el dinero.

La posibilidades que permite la normativa actual de obtener ingresos por la realización de trabajos de investigación y asesoramiento se ha convertido más en una forma de completar los salarios que de conseguir que los investigadores orienten su actividad hacia los objetivos del sistema de I+D en el ámbito institucional en el que trabajen. Tampoco es útil para incentivar el trabajo en grupo o para reforzar la dimensión institucional de la investigación, esto es, la relación entre instituciones antes que entre personas para decidir sobre este tipo de trabajos. Además, el tiempo destinado a esas actividades se detrae de las posibles prioridades de las instituciones y, eventualmente, del sistema público de I+D en su conjunto.

La solución más viable por ahora no parece ser el incremento lineal de salarios en todos los trabajadores del sector público, habida cuenta de las importantes restricciones al gasto público. Ahora bien, sí existen herramientas que es posible utilizar para la mejora salarial, en algunos casos redistribuyendo las asignaciones actuales y en otros procurando nuevas posibilidades de remuneración. Un problema acuciante está en los niveles de entrada en la carrera científica. Pese a los avances de los últimos años, las ocupaciones relacionadas con la investigación y docencia universitaria siguen siendo poco atractivas si se tienen en cuenta los salarios iniciales y el tiempo que transcurre hasta lograr una posición consolidada. Otro caso distinto es el de la obtención de complementos salariales ligados a objetivos, que surjan no tanto de la participación individual en el mercado sino de la participación institucional. A saber, la vinculación a trabajos que produzcan conocimientos relevantes, dirigidos a prestar un servicio público y que permitan la obtención de ingresos externos tanto al trabajador como a la propia institución. Para ello es necesario revisar esta actividad y regularla de manera que, al menos, se refuerce la dimensión institucional y grupal de estos incentivos y los haga accesibles a todos los que colaboren en los proyectos con independencia de su relación jurídica con la organización en la que trabajen.

iv) El problema de las relaciones con empresas y otras organizaciones.

La manera en la que actualmente se distribuyen recursos, ya sean en forma de puestos de trabajo, estatus o dinero, responde a una lógica interna de las comunidades científicas y de las organizaciones en las que trabajan. Es decir, las aportaciones al conocimiento científico por las que obtiene prestigio y reconocimiento profesional en investigación se orientan a los propios colegas. La obtención de méritos se dirige a obtener promoción profesional de acuerdo con lo que valora la comunidad científica que tiene capacidad de decisión para sancionar un el acceso a un puesto de trabajo. El efecto no previsto de estas actuaciones es que las aportaciones al conocimiento y la orientación profesional en que se basan no suelen ser las más útiles ni las más valoradas en el tejido productivo o en otras organizaciones públicas que puedan colaborar con el mundo de la investigación.

En suma, el sistema de incentivos existente hasta ahora penaliza las actividades que son más factibles para servir al entorno inmediato, como pueden ser la realización de investigación aplicada que no se traduzca necesariamente en artículos con impacto, las actividades de transferencia, la disposición a la cooperación empresarial o la participación en tareas de gestión científica. En consecuencia, un amplio colectivo de investigadores ha acumulado durante años capacidades que son intercambiables en el mercado de la ciencia disciplinaria, pero que difícilmente se adaptan a las necesidades de un tejido productivo como el existente en nuestro país. No es de extrañar, por tanto, que las expectativas laborales de la gran mayoría de los jóvenes investigadores estén puestas exclusivamente en las instituciones públicas en las que sus capacidades se valoran. Si la apuesta por el desarrollo de la investigación en nuestro país consiste en una diversificación y un balance entre la I+D pública y privada la disyuntiva está entre dos extremos: que el sector privado desarrolle sus capacidades de innovación, incluyendo su propia comunidad científica con unos estándares de trabajo y una orientación profesional adaptada a sus necesidades, o adaptar una parte del sistema de incentivos de las instituciones públicas para que la colaboración con el sector privado no resulte en una penalización en las universidades y centros públicos de investigación.

Referencias bibliográficas

- Adams, J., Mount, D. et.al. (2005): *Researchers in Higher Education Institutions: A scoping study of career development and human resource management*, Bristol: HEFCE.
- ANECA-Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (2004): *Programa de evaluación del profesorado universitario. Memoria Febrero 2003-Enero 2004*. Madrid: ANECA.
- ANECA (2004): *I Foro sobre el Profesorado Universitario (17 de Diciembre de 2004)*. Madrid: ANECA (www.aneca.es)
- API-Asociación de Personal Investigador del CSIC (1999): *El futuro de la ciencia y el CSIC (Jornadas Científicas)*, Madrid: API/CSIC.
- Barnes, B. (1977): *Interests and the growth of knowledge*, Londres: Routledge.
- Boyer, E. (1997): *Scholarship reconsidered. Priorities of the professoriate*, Princeton: Carnegie Foundation.
- Bozeman, B. y Boardman, P. (2003): *Managing the new multipurpose, Multidiscipline Research Centers: institutional innovation in the academic community*. IBM Center for The Business of Government.
- Bozeman, B. y Crown, D. (1999): *Limited by design. R & D Laboratories in the U.S. National Innovation System*, New York: Columbia University Press.
- Carabaña, J. (2002): El 'punto ciego' de la Ley de Universidades, *Claves de Razón Práctica*, Nº. 119. pp. 32-41.
- Carabaña, J. (2004): El futuro del sistema de enseñanza: alumnos y saberes, en *FECYT; España 2015: Prospectiva Social e Investigación Científica y Tecnológica*, Madrid: FECYT.
- Carabaña, J. (2005): La carrera del profesor universitario: cada vez más larga, más pobre y más precaria, en *García Calavia, M.A. y Cano Cano, E (Coords.): ¿Hacia dónde va la Universidad?*, Valencia: Germanía.
- Chubin, D.E. and Hackett, E.J. (1990): *Peerless science: Peer Review in US science Policy*, New York: State University of New York Press.
- Cole, S. y Cole, J.R. (1974): *Social Stratification in Science*, Chicago: University of Chicago Press.
- CNEAI-Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (2001): *Criterios de evaluación (Resolución de 6 de Noviembre de 1996)* (www.mec.es).
- Crane, D. (1975): *Invisible Colleges*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Doeringer, B. y Piore, M. (1971): *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Lexington: Heath Lexington Books.
- Farham, D. (1999) (Ed.): *Managing academic staff in changing university systems*, Londres: Open University Press.
- Feito Alonso, R. (2002): Hacia un nuevo modelo de docencia universitaria. Una reflexión sobre el trabajo docente de los profesores de universidad, *Revista Sociología del Trabajo*, Nº. 45.
- Fernández Enguita, M. (1993) "Educación superior" en *Campo, S. (Ed.): Tendencias sociales en España 1960-1990 (Vol.3)*, Bilbao: Fundación BBV.
- Fernández Esquinas, M. (2002): *La formación de investigadores científicos en España*, Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Fernández Esquinas, M. (2003): Mercados de trabajo en la ciencia, *Revista Internacional de Sociología*, Nº. 32.
- Gaston, J. (1978): *The reward system in British and American Science*, Nueva York: John Wiley and Sons.
- Gibbons, M. et.al. (1994): *The new production of Knowledge*, Londres: Sage.
- Gilbert, G. N., and Woolgar, S. (1974): *The quantitative study of science: An examination of the literature*. *Science Studies* 4.
- Gómez-Mejía, L. y Lawless, M. (Eds.) (1997): *Advances in Global High-Technology Management*, Greenwich: JAI Press.

- González Blasco, P. y Jiménez Blanco, J. (1978): Historia y sociología de la ciencia en España, Madrid: Alianza.
- Huisman, J., Maassen, P. y Neave, G. (Eds) (2001): Higher Education and the Nation State Oxford: Pergamon Press.
- Jiménez Contreras, E. et.al. (2003): The evolution of research activity in Spain. The impact if CNEAI, Research Policy, 32.
- Larraga, V. (2003): La pérdida de talentos científicos en España, Documento de Trabajo N° 22. Madrid: Fundación Alternativas.
- Latour, B. y Woolgar, S. (1979): Vida de laboratorio. La construcción de los hechos científicos, Madrid: Alianza Editorial.
- Merton, R. (1976): La sociología de la ciencia, Madrid: Alianza Editorial.
- Mora, J. G., (Ed.) (2000): El profesorado universitario: Situación en España y tendencias internacionales, Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Mulkay, M. (1977): Sociology of the Scientific Research Community, en Spiegel-Rossi, I. et.al. (Eds.): Science, Technology and Society, Londres: Sage.
- Muñoz, E., Santesmases, M.J. y Espinosa, J. (1999): Changing structure, organization and nature of public research systems. Their dynamics in the case of Spain and Portugal, Madrid: IESA-CSIC.
- NSB-National Science Board (1998): Government funding of scientific research. Working paper NSB-97-186. Washington D.C: National Science Foundation.
- Parrado Díez, S. (1999): Spain: old elite or new meritocracy?, en Farnham, D. (Ed.): Managing academic staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons, Buckingham: The Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Pedró, F. y Sala, S. (2002): La profesión académica en los países de la UE: Estado actual y tendencias de la reforma. Informe final 2002, Madrid: Dirección General de Universidades, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Pérez-Díaz, Víctor, y Juan C. Rodríguez (2001): Educación superior y futuro de España Madrid: Fundación Santillana.
- RAE (2005): Research Assessment Exercise: a re-assessment, RAE/The Higher Education Funding Councils (www.rae.ac.uk).
- Restivo, S. (1995): The theory landscape in science studies: sociological traditions, en Jasanoff. S. et. al (Eds.): Handbook of Science and Technology Studies, Londres: SAGE.
- Restivo, S. (2001): Introduction, en Croissant, J, y Restivo, S. (Eds.): Degrees of Compromise. Industrial Interests and Academic Values, Nueva York: SUNY Press.
- Rip, A. (1996): La nueva república de la ciencia, Revista Sistema, N°. 9
- Ruivo, B. (1994): Phases or paradigms of science policy?, Science and Public Policy, Vol. 21, N.3.
- San Segundo, M. J. (2005): Promoción y remuneración del profesorado universitario: de la LRU a la LOU, Revista de Economía Pública, 172.
- Shapin, S. (1993): Mertonian concessions, Science, 259.
- Valdés, B. (2000): Docencia e investigación en la universidad española: situación actual y futuro deseable, Revista de Educación, N°. 323.
- Woolgar, S. (1991): Beyond the citation debate: Towards a sociology of measurement technologies and their use in science policy. Science and Public Policy, 18 (5).
- Weingart, P. (1997): From 'finalization' to 'Mode 2': old wine in new bottles?, Social Science Information, 36.
- Ziman, J. (1996): 'Postacademic science': constructing knowledge with networks and norms, Science Studies, 9.
- Zukerman, H. (1991): The Sociology of Science, en Smelser, N. (Eds.): Handbook of Sociology, Londres: Sage.