

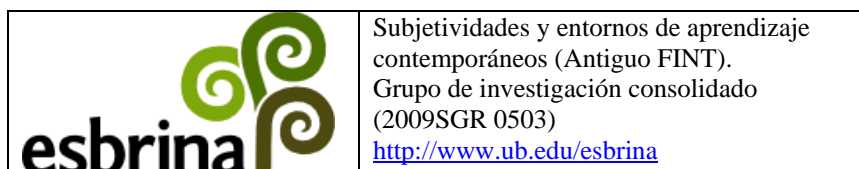
Historia de vida profesional:

**Análisis crítico de la gestión de procesos
en el sistema universitario a través del
relato de un docente investigador**

Fernando Romero Subirón y
Montserrat Rifà Valls

Los efectos de los cambios sociales en el trabajo y la vida profesional de los
docentes universitarios. Ministerio de Educación y Ciencia.
SEJ2006-01876/EDUC.

Barcelona, 2009



Análisis crítico de la gestión de procesos en el sistema universitario a través del relato de un docente investigador

Fernando Romero Subirón¹ y Montserrat Rifà Valls²

1. La incorporación al trabajo como profesor coincide con la emergencia de un contexto para la investigación en la universidad

Sitúo la imagen de mi primer contacto con la trayectoria de Fernando Romero Subirón en la lectura de un artículo suyo aparecido en *El País* (06/12/1999) sobre la *Calidad de las universidades*. Después de un breve intercambio por correo electrónico, el encuentro presencial se produjo en su despacho en la Universitat Jaume I. de Castellón, a cuyo edificio accedo después de pasar por un jardín que incluye los nombres de mujeres que se han dedicado a la ciencia. La primera pregunta de la entrevista, que se realizó mientras el profesor estaba supervisando el examen de un estudiante que se encontraba en otra sala, fue suya: “*Mi historia no es muy interesante ¿cómo me elegisteis? ¿qué información tienes de mi persona?*”. De hecho, a diferencia de otras entrevistas donde habíamos contactado con los profesores a través de alguien conocido, en este caso agotada esta opción sin obtener respuestas, decidí escarbar en las bases de datos de los departamentos en busca de un profesor de la Escuela de Tecnología y Experimentales de esta universidad joven. Me vi navegando por directorios de departamentos completamente ajenos a mi campo de estudio y acabé en el sitio del Departamento de Ingeniería de Sistemas Industriales y Diseño, con la mirada fijada en los datos de este especialista en Ingeniería de sistemas de fabricación, lo que me produjo una sensación de extrañeza y a la vez de curiosidad. Mi respuesta a Fernando fue sincera, después de navegar por el directorio de la universidad y revisar algunos datos que encontré en torno al profesorado, mi intuición me decía que optar por un catedrático de universidad y exrector de la Universitat Jaume I, podía proporcionarnos un contexto interesante para comprender el cambio en la universidad a través de la historia de un profesor universitario con experiencia como fundador de una universidad joven, investigador y gestor. Además de un breve currículum vitae, acudí a la entrevista con mi recuerdo sobre el artículo de *El País*, donde en 1999, el entonces rector cuestionaba los indicadores utilizados para medir la calidad de universidades en un ránking –un tema que sigue siendo de actualidad y muy mediático– que había posicionado en un no muy buen lugar a la universidad de Castellón³. Además de su perfil como gestor, en este breve artículo, ya se podía apreciar cuál iba a ser su aportación para la comprensión del cambio en la universidad, como profesor que es especialista en investigar los procesos de fabricación:

Un indicador o sistema de indicadores debe medir la posición respecto a un objetivo u objetivos previamente definidos y acordes con un concepto de Universidad aceptado, y que no exige ser único ya que las realidades y las demandas a satisfacer en las diferentes universidades son diversas.

¹ Universitat Jaime I

² Universitat Autònoma de Barcelona

³ Para un análisis del proceso de elaboración de los ránkings y las posiciones de las universidades españolas véase: Docampo, D. (2008). Ránkings universitarios y calidad de los sistemas universitarios. *Revista de Educación*, núm extraordinario, 149-176.

¿Nos encontramos ante una polémica injustificada? Es posible que el objetivo de los autores [del informe] fuera plantear un estudio sociológico dirigido a mejorar el nivel de información del sistema universitario español y que la invocación al término evaluación de la calidad sea una licencia al marketing, pero en cualquier caso conviene aprovechar la ocasión para reforzar la necesidad de seguir desarrollando sistemas de indicadores de calidad contrastados y ampliamente aceptados, según los modelos internacionalmente reconocidos, que nos ayuden a mejorar. Si, además, sirven de antídoto a esta proliferación de listas, mejor.

Seamos positivos y que esta polémica y el debate que se está abriendo con ella sirva para avanzar en estos procesos y nos ayude a desterrar todo aquello peyorativo que conlleva la palabra evaluación para determinados sectores universitarios. Buena suerte⁴.

Para poder llevar a cabo la entrevista, le envié previamente un guión, que él consideró que se ceñía demasiado a la narración de su trayectoria académica y que por esta razón transformé en 6 o 7 preguntas que le permitieran reconstruir su historia desde la memoria y el recuerdo, desde las vivencias y las percepciones, no sólo desde los hechos. La entrevista empieza con el relato de su incorporación a la universidad. Este profesor universitario cursó estudios de Ingeniería Industrial en la Universitat Politècnica de Valencia, a los que accedió en 1975, unos estudios que en esa época contaban con un plan de estudios organizado a lo largo de 5 cursos. Fernando describe así la universidad que se encontró en ese momento y su tránsito de estudiante a investigador en formación y becario, a partir del último curso de carrera:

Me encontré con una Universidad que aunque llevaba años funcionando... Pienso que en investigación, al menos en el ámbito de Ingeniería Industrial, casi no se había empezado... Cuando estoy en los últimos cursos llegan nuevos jóvenes profesores a la Escuela, procedentes de otras universidades, cómo la Politécnica de Madrid o la de Barcelona, que habían accedido a cátedras o adjuntías por oposición y que sustituyen a profesionales de empresa con una dedicación parcial y una orientación más profesional. Al poco de su llegada empezaron a hacer investigación, a colaborar con estudiantes. Esto fue el “caldo de cultivo” (...)

Al final del cuarto curso un grupo de tres alumnos obtuvimos una beca de colaboración en investigación en un departamento de la Escuela. Pero esta primera experiencia investigadora fue muy breve, pues tuve que dejarla al inicio del quinto curso por haber obtenido una beca en una empresa metalmecánica, lo que ahora serían estancias en prácticas remuneradas, y porque este trabajo me comprometía bastantes horas semanales... Por tanto, durante todo el quinto curso y el período de realización del proyecto de final de carrera tuve que estar en una industria del sector ferroviario, con una dedicación parcial, en torno a un 32% de mi tiempo...

Después de una interrupción motivada por la realización del servicio militar, Fernando acabó el proyecto de fin de carrera y un compañero de promoción que ya se había involucrado en un grupo de investigación le preguntó si le interesaría obtener una beca de

⁴ “Calidad de la universidades” de Fernando Romero, en *El País* (06/12/1999) [accesible en <http://www.ua.es/dossierprensa/1999/12/06/4.html>].

investigación. Después de 6 meses de aceptar ser ayudante de investigación, con contrato laboral, cuando tenía 23 años optó a una plaza de ayudante de universidad que conllevaba también asumir funciones docentes. Durante ese período realizó su tesis doctoral y ganó la plaza de titular de universidad. La dedicación a la investigación o la proyección de una carrera investigadora en ese contexto era bastante excepcional, ya que en las escuelas y facultades de Ingeniería en esa época, como él mismo percibía como estudiante sólo se contemplaba “*un futuro profesional*”. Muchos profesores tenían fuertes vínculos con el ámbito profesional y por tanto durante los primeros cursos no veías que la docencia y la investigación podía ser una posibilidad en tu vida. Te estabas preparando para trabajar en una ingeniería o en una empresa manufactura o como profesional libre. Eso fue pura casualidad, “*la estrategia de la oportunidad*”. A partir de ese momento ha estado siempre en la universidad, de la que no se ha movido. Su tesis doctoral se centró en el ámbito de la fabricación. Fernando narra que ese momento de su trayectoria personal coincide con el inicio de cambios en la universidad y muchos profesores jóvenes empezaron a dedicarse a la investigación:

Lo interesante es que, como me decía algún compañero, “tú fuiste el que hizo publicar a tu maestro y mentor”. Algunos profesores seniors empezaron a participar en la investigación a través de nuestras tesis. Cabe recordar que en aquellos años la investigación no era obligada para acceder al puesto de catedrático. Por lo tanto, las primeras publicaciones en congresos y revistas de muchos de nuestros precursores fueron resultado de las tesis que nosotros hacíamos y no, como ocurre ahora, de sus propias tesis, que en muchas ocasiones no eran tesis al uso sino un trabajo práctico que presentaban para acceder al grado de doctor. Por lo tanto me incorporo a la Universidad en un momento en el que se empieza a haber investigación en ámbito tecnológico en la universidad española, con personal contratado a tiempo completo que tiene que realizar dos funciones: docencia e investigación.

Durante la entrevista detecto distintas fases en su relato como universitario, aunque finalmente la organización de la historia no se ajusta estrictamente a estas fases, sí que nos ayudarán a comprender y situar su trayectoria en el tiempo: (1) 1975-1980, estudiante en la Universitat Politècnica de Valencia (UPV); (2) 1981-1992, profesor ayudante y profesor titular con un perfil de investigador en la Universitat Politècnica de Valencia, por un período de 12 años; (3) 1992-2002, miembro fundador de una universidad joven y posteriormente rector de la Universitat Jaume I (UJI), de la que fue rector durante seis años); y, (4) 2003-2009, profesor dedicado a la docencia y a la investigación competitiva en la Universitat Jaume I, tarea que sigue ejerciendo en la actualidad.

2. Cambios sociales y tecnológicos desde la práctica de la investigación y de la docencia: la necesidad de conseguir recursos tecnológicos y humanos en la universidad

En relación con la carrera docente, Fernando detecta un cambio importante en la universidad durante la segunda mitad de los años ochenta en Valencia, que luego se reproduce durante los noventa en Castellón. Describe la situación vivida en Valencia como de creación de un entorno favorable a la investigación a partir de lo que era un acercamiento al método científico, que se producía en la escuela y en los departamentos,

gracias a los compañeros y al “hacer” en la práctica de la investigación. Como investigador en Ingeniería de Fabricación cree que aunque la orientación de la investigación aplicada y los medios disponibles han cambiado, los planteamientos básicos se han mantenido a lo largo de estos años y las temáticas son muchas veces recurrentes. Lo que sucede es que éstas se adaptan a los cambios tecnológicos y sociales:

Muchos de los planteamientos ya estaban a principios de los 80, porque era el ordenador, de reciente incorporación, quién los permitía. Pero en aquellos momentos sólo teníamos a nuestro alcance un macro ordenador de tarjetas perforadas o algún micro de poquísimas prestaciones... Ahora, evidentemente, las grandes posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación (redes, etc.) han reformulado estos planteamientos iniciales. Ahora la operación y la gestión de la industria manufacturera se plantean a través de la Web. Profundizando en lo que supone la Internet, lo que sí noto ahora es mucha diferencia en lo que supone la búsqueda de información, de documentación. Antes era “dogma” el limitarse a la información accesible a través de las revistas que pudiera tener tu universidad o alcanzable a través de colegas muy recelosos de compartirla y ahora la dificultad de cualquier persona es cómo escudriñar en el mundo de la información disponible a través de los múltiples bancos de información a los que las universidades están suscritas, o de libre disposición en la red.... Cualquier buscador de artículos científicos te da acceso a un mundo, lo difícil es escudriñarlo. El problema que se tiene ahora, de limitar la información, no existía antes. Tener 15 o 20 buenos artículos para tu tesis era disponer de un tesoro a preservar.

Las asignaturas a las que se vinculó inicialmente como docente eran de los últimos cursos de Ingeniería, que incluían cuarto y quinto curso y un sexto curso de especialidad. Según su experiencia, los cursos de Ingeniería se caracterizan por proporcionar “una base científica y tecnológica muy generalista en los primeros cursos y una especialización en las intensificaciones de últimos cursos”. Su experiencia docente inicial fue en la intensificación en ingeniería mecánica, con grupos reducidos, de entre 20 y 30 estudiantes. Sostiene que en ese momento la universidad estaba creciendo, pero a pesar de ello los grupos de materias básicas no superaban los 100 alumnos. En las asignaturas de especialidad, que empezó impartiendo, el alumnado ya había realizado mucho esfuerzo para poder llegar y eran bastante competentes, “los alumnos tenían un buen nivel ya que la carrera te obligaba a estudiar y superarte”.

En ese momento, explica que, investigación y docencia no estaban muy relacionadas, debido a los campos y temas que investigaban, pero siempre había algún proyecto más aplicado, con empresas, que tenía influencia en “la mejora de los contenidos de cierta parte de la materia y en cómo impartirla”. Considera que esta influencia se daba en el terreno de las metodologías docentes vinculadas a actividades de carácter práctico y, en especial, en la aplicación de nuevas tecnologías al proceso de diseño y fabricación de productos⁵. Concretamente, se refiere a las herramientas asistidas por ordenador, como el

⁵ Posteriormente, el interés por la innovación y la mejora de la calidad docente se ha mantenido en su trayectoria, como lo ilustra su participación como primer autor en estas presentaciones realizadas en congresos que han sido publicadas:

Romero Subirón, F.; Agost Torres, M.J. y Bruscas Bellido, G.M. (2005). L'Aplicació de L'Aprenentatge Col·laboratiu a l'Assignatura "Processos y Mètodes de Fabricació". V Jornada de millora educativa i IV

CAD o el CAM, ya que, como sostiene, eso obligó a ver de forma diferente “cómo era la tarea de ingeniería y algo tuvo que ver con la reformulación y puesta al día de los temarios, sobre la estructuración de contenidos y cómo abordarlos. También supuso esfuerzo incorporar a las prácticas estas herramientas”. Fernando recuerda que al principio esto fue “un poco dramático” debido a que las empresas que comercializaban estas aplicaciones informáticas aplicaban a la enseñanza las mismas políticas de precios que a la industria, lo que hacía muy difícil poner a disposición de los alumnos estas herramientas, algo que ha cambiado en los últimos veinticinco años:

Después de hacer grandes esfuerzos nos encontrábamos con que apenas habíamos conseguido 2 o 3 ordenadores para el uso de los alumnos y muy limitados en prestaciones. Lo que ahora es bastante normal y entra dentro de las políticas presupuestarias de las universidades y de muchos proveedores de este tipo de software o equipamientos, que poseen políticas exclusivamente dirigidas a los centros educativos, entonces no existía. Recuerdo que requirió muchos esfuerzos tener los primeros equipos.... En el ámbito de la fabricación las inversiones eran brutales y resultaba muy difícil hacer entender a la universidad que hacían falta estas inversiones. Prácticamente, parte de los esfuerzos de los 10 primeros años de mi carrera académica los dediqué a conseguir unos recursos que a la vez servían para que nosotros pusiésemos en práctica estas tecnologías emergentes, como máquinas automatizadas programables por ordenador. No sólo el ordenador y el software, sino también las propias máquinas que fabricaban automáticamente. Eso fue un esfuerzo muy importante durante los primeros 10 años...

Respecto a la necesidad de obtener recursos para la docencia y la investigación, recuerda cómo, durante el período de creación de la UJI, hizo falta explicar la necesidad de tener un taller para las prácticas en el caso de diseño industrial, algo equiparable a lo que los talleres de los estudios de bellas artes poseían, lo que generaba alianzas coyunturales. Paradójicamente, también recuerda que, sin embargo, en los laboratorios de ciencias la necesidad de este presupuesto se daba por descontado. Un tema importante que ha marcado su agenda como profesor e investigador ha sido el contraste de necesidades entre las distintas áreas y cómo esto se percibe desde la gestión y administración universitarias:

En nuestro ámbito necesitábamos máquinas, ordenadores, software, pero además necesitábamos libros y revistas. (...) Algún vicerrector de ciencias sociales y jurídicas nos decía: “Bueno, vale, entendemos que necesitáis equipos, aparatos, software y capacidad de computación. Esto vale mucho dinero. ¡Pero que encima queráis tener el mismo presupuesto que nosotros para libros y revistas...!”. Pues el mismo o más, ya que el ritmo de la evolución tecnológica es igual o más rápida que el de las ciencias jurídicas.

Jornada d'harmonització europea de la Universitat Jaume I. Castelló: 25-01-2005. Nacional. 2005 Publicacions de la Universitat Jaume I.

Romero Subirón, F.; Agost Torres, M.J.; Bruscas Bellido, G.M. (2004). La aplicación de metodologías de aprendizaje colaborativo para la mejora del perfil de competencias del ingeniero industrial. *XVI Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica*. León: 15-12-2004. Nacional. Servicio publicaciones Universidad de León.

Romero Subirón, F.; Belenguier Balaguer, E.F.; Pérez González, A.; Saura Barreda, J.J. y Agost Torres, M.J. (2004). El perfil de l'enginyer generalista en el marc de la convergència europea. *II Congrès d'Enginyeria en Llengua Catalana*. Andorra: 19-11-2004. Nacional. 2004.

Conseguir recursos tecnológicos no era suficiente para impulsar la investigación en este campo, en un contexto de crecimiento y emergencia de la investigación en la universidad. Fernando recuerda cómo crecía la universidad en esa época y lo importante que fue haber conseguido crear un grupo investigador, pasar de ser una única persona con dedicación a tiempo completo en un área de conocimiento, que fue él, a tener 2 o 3 personas en la misma área de la Escuela de Ingenieros Industriales de la Universitat Politècnica. En su trayectoria, además de la búsqueda constante de recursos tecnológicos, destaca también el empeño por constituir un grupo de investigación de referencia, que permitiera desarrollar distintos proyectos de investigación, que hiciera sostenible y compartida la investigación y sus procesos, y que no relegara o perpetuara al investigador a una posición de aislamiento:

Durante muchos años fui el único profesor a tiempo completo en mi área de conocimiento. Mi maestro trabajaba en la empresa y otros compañeros trabajaban también en la empresa a tiempo parcial. Por tanto, el problema a resolver no fue sólo el de conseguir equipamiento sino, también, que entraran personas nuevas en el equipo. En esos 12 años conseguimos formar un equipo. En 1990 ya habíamos conseguido que entrara un nuevo ayudante, luego un par de personas más, y ya se podía empezar a pensar que habíamos creado un grupo de investigación. Antes apenas podíamos trabajar con algún becario o con algún alumno de proyecto de final de carrera. Aunque para el trabajo de tesis era complicado, al principio empecé a colaborar con las otras áreas del departamento en proyectos aplicados. Teníamos que buscar proyectos que fueran interdisciplinares, lo cual desde un punto de vista formativo era muy interesante.

3. La sensación de vuelta a empezar a partir del cambio de universidad: involucrarse en la construcción, gestión y gobierno de una universidad nueva

La oportunidad de cambiar de universidad surgió justo en ese momento cuando empezaba a obtener resultados de investigación y podía pensar en dedicarse a mejorar el currículum vitae –tal como explica Fernando, en esa época en que a los treinta y tantos, uno ya se podía plantearse optar a una cátedra y a supervisar las tesis de las personas que se habían incorporado. La Universitat Jaume I que había incorporado en su primer año de creación a profesorado local, con un perfil centrado en la enseñanza de las matemáticas y la física, lo que le permitía impartir el primer curso de Ingeniería, iba a precisar de profesorado más especializado, con perfil de ingenieros, a medida que avanzaban los estudios. Un compañero suyo, que era catedrático y se había incorporado para impulsar los estudios de Ingeniería Superior Industrial, se percató de esta necesidad. De ahí surgió la propuesta de que se incorporara a la UJI, debido a que él reunía ese perfil que coincidía con las necesidades de la nueva universidad, además Fernando había sido alumno de este profesor y vivía entre Valencia y Castellón.

Me encontré de nuevo con la misma tarea, ser la única persona en el ámbito de tecnología de todo un campus, el único profesor de las áreas de Ingeniería. Empecé de cero. Por tanto, tuve que empezar a equipar laboratorios otra vez, a crear laboratorios docentes, de investigación, a contratar personal... Esta fue la situación en la que me encontré. Me incorporé con una titulación en marcha, que era Diseño Industrial, y durante los 3 o 4 años siguientes rediseñamos ese plan y elaboramos otros planes de estudio para titulaciones que posteriormente se

incorporarían. Además de participar en la contratación y poner en marcha todos los recursos docentes necesarios para esta titulación, que ya estaba en marcha, diseñamos los planes de estudio para otras 2 ingenierías. Mi compañero que era catedrático en Valencia había adquirido el compromiso de regresar a Valencia, ya que allí tenía la cátedra y la familia. Y me quedé solo liderando el proyecto de la Ingeniería en la Universitat Jaume I. Y justo cuando habíamos empezado a tener un poco de sosiego, ya impartíamos todos los cursos de esta Ingeniería técnica y teníamos el plan de estudios para implantar la Ingeniería Industrial, la universidad debe acelerar su proceso transitorio. Hasta esos momentos la Universidad había tenido unos rectores comisarios, tal como los llamábamos, que eran nombrados por la Generalitat Valenciana. El final de ese periodo inicial suponía la convocatoria de elecciones a un claustro constituyente y posteriormente a rector o rectora, con lo que eso suponía de reuniones de profesores....

La Universitat Jaume I se creó a partir de la escuela de magisterio, una escuela de empresariales y el colegio universitario, y por lo tanto al inicio de nuestra Universidad ya había personas que pertenecían a la Universitat de València d'Estudis Generals. Eso implicaba que con anterioridad a la creación de Universitat Jaume I ya se podían cursar en Castellón los primeros cursos del ámbito de ciencias experimentales, ciencias humanas y ciencias jurídicas y todos los cursos de magisterio, entre otros. En cuanto a las instalaciones, inicialmente se utilizaron los edificios de la escuela normal y del colegio universitario, además de un edificio cedido por la Diputación, hasta que ya se inauguraron algunas instalaciones en nuevo campus. Las Ingenierías dispusieron de nuevas instalaciones en el campus del Riu Sec en el curso 1998-1999.

Entre los aspectos que destaca de este período de arranque de la universidad está la fuerte implicación de todo el personal académico y de servicios en la construcción de la universidad y la existencia de personas muy comprometidas e involucradas en el proyecto, y no sólo de la propia Universidad sino también externas a la misma, pertenecientes al ámbito político, empresarial y social, y a título personal destaca su incorporación a la gestión y el gobierno, como responsable del área y departamento, o como miembro de la Junta de Gobierno de la Universidad y de otras muchas comisiones que existían. Básicamente describe que a diferencia de otros colegas que representaban a departamentos importantes, en su caso afirma: “yo representaba a un área que iba a desarrollarse y por tanto representaba y defendía opciones y dinámicas de futuro”. Otro cambio que destaca en su tránsito como docente fue pasar de una Universitat Politècnica a una de estudios generales, en la que convivían áreas de conocimiento muy diversas, con perspectivas y necesidades radicalmente diferentes. En su experiencia en el ámbito de la gestión universitaria, recuerda como ésta siempre ha formado parte de su trayectoria, aunque ha sido un ámbito en que sus responsabilidades fueron en aumento:

Yo estaba acostumbrado a compaginar la gestión desde el inicio de mi carrera, porque en la Politécnica de Valencia era el único profesor a tiempo completo de mi área y esto te obligaba a estar presente en la gestión. No podías apartarte y no estar en los órganos de decisión. Era normal que la gente joven, ocupáramos puestos de gestión y de representación. Allí, fui miembro de la junta permanente de la escuela, del consejo de departamento y secretario de departamento. Esto era algo normal en aquel tiempo. Por lo tanto, cuando me incorporé a la Jaume I ya tenía bastante experiencia en gestión y conocía la política departamental y de centro, pero no tenía tanta experiencia en al nivel de la política general de

universidad. Tuve un cierto acercamiento a este ámbito por mi pertenencia al claustro de la UPV que adaptó la estructura de la UPV a la LRU. La gente joven en aquel momento nos vimos implicados en todo el desarrollo de la LRU. Fueron varios años intensos, participamos en claustros constituyentes, participamos en las primeras elecciones a Rector, participamos en elaboración de los nuevos, estatutos, reglamentos... Por tanto, se podría decir que todo esto ya lo conocía (...). Fui director de departamento ya en la UJI (...) y posteriormente elegido como primer rector, para un mandato constituyente, siendo la principal tarea fue elaborar los estatutos. Estuve de rector durante un período constituyente de dos años y posteriormente en un periodo ordinario de cuatro años.

En el marco del proceso de elaboración de los estatutos en la UJI, Fernando comenta que hubo un consenso muy amplio con respecto a los elementos fundamentales: como la definición de las políticas de profesorado, culturales, educativas y lingüísticas en la universidad. Los ejes de estas políticas como universidad, que siguen vigentes actualmente, son⁶:

- Fomentar las estancias en prácticas, como parte del proyecto educativo;
- Formar a los estudiantes más allá de un ámbito específico, promoviendo una formación más amplia (formación humanística, tecnologías de la información, etc);
- Posicionarse como una “universitat valenciana”, adoptando el valenciano como lengua propia a cuidar;
- La internacionalización, una orientación hacia Europa, la ciudadanía y el multilingüismo; y
- Fomentar el uso de las “nuevas tecnologías” –en referencia a la informática y el acceso a redes.

De todos estos puntos, el que propició un enfrentamiento externo, ya que internamente no se produjo, fue el posicionamiento con respecto al tratamiento que se dio al valenciano en los estatutos, que discrepaba del modelo del partido que estaba en el poder. Por otro lado, es importante enfatizar la presencia en los nuevos estatutos de aspectos que tienen que ver con la europeización y la orientación hacia la ciudadanía de nuestro modelo de educación superior. Destaca también en los estatutos y en el relato de Fernando, de forma singular, la referencia a las tecnologías en relación a la sociedad del conocimiento y la comunicación, la orientación a la docencia y a la investigación y la identidad del profesorado:

La UJI durante mucho tiempo fue reconocida externamente como una universidad avanzada por ser una de las primeras universidades que tuvo una presencia significativa en la red, a través de propuestas concretas que nos hicieron ser pioneros en la creación de redes científicas y de contenidos y servicios para la misma, una parcela que siempre hemos cuidado. Esta característica tecnología fue inherente a la creación de la universidad; como también lo fue la apuesta por

⁶ Para más información sobre los principios de la Universitat Jaume I véase la presentación de su portal: <http://www.uji.es/CA/www/queesuji.html>. También se pueden consultar los estatutos en la siguiente dirección: www.uji.es/uji/norm/estatuts/.

contribuir a la creación de un espacio europeo de formación superior; la orientación a la práctica; y la relación con el entorno empresarial. Respecto a la investigación, lo más significativo fue que durante este período constituyente pensamos que la mayoría de los fondos que recibíamos de la UE iban a ir destinados a equipamiento de investigación. La UJI, en este sentido, tuvo la suerte de pertenecer a una comunidad autónoma receptora fondos FEDER de la UE. Tuvimos la oportunidad de realizar inversiones en materia de equipamiento científico en lugar de más edificios y lo hicimos. Otro hecho diferencial que se acabó concretando fue el perfil de PDI universitario. La UJI apostó por figuras docentes e investigadoras, aunque sus estudios pudieran estar vinculados a ingenierías técnicas o diplomaturas, el perfil del profesor sería el de un profesor doctor completo, que ejerce como docente e investigador.

Esta propuesta marcaba una distancia respecto a los planteamientos anteriores de muchas escuelas de ingeniería donde el profesorado compaginaba la dedicación a la universidad con la dedicación a la empresa, así, aunque se incorporaron profesores asociados, la plantilla de profesorado debería estar formada por figuras a tiempo completo, con una dedicación importante a la investigación. Esto se reflejaba en la traducción de horas por crédito del profesorado y en la captación de ayudantes de investigación, que luego han accedido a plazas de funcionario, formándose completamente en la UJI hasta llegar a catedráticos. En este aspecto, Fernando destaca el esfuerzo de autoformación que hubo, que se sumaba al de crear las estructuras para la docencia, la investigación y la gestión. Entre las medidas concretas que apoyaron este proceso, destaca que en las Ingenierías sólo 6 años después de su creación, ya se ofrecían estudios de doctorado, algunos de los cuales tuvieron que ser interuniversitarios, en especial con acuerdos con la UPV, cuyos estudiantes que pertenecían a grupos de investigación se fueron incorporando como profesores-investigadores en la UJI en un primer momento.

4. Desajustes entre los objetivos y los modelos de gestión de la innovación y la investigación de la universidad y de la empresa

Respecto a la carrera investigadora, este profesor distingue dos etapas, una anterior y otra posterior al periodo durante el cual ejerció como rector, que supuso un paréntesis en su trayectoria como investigador. Durante el primer período, que incluye la realización de la tesis doctoral, explica que fue de aquellos para los que *“el esfuerzo realizado no sirvió para obtener el primer tramo de investigación, porque formé parte del conjunto de profesores que, posiblemente por falta de costumbre en nuestro ámbito, no publicamos en ningún congresito en inglés”*. Consiguió el reconocimiento de un primer tramo de investigación con el trabajo que realizó en su última época en la Politécnica, período al que se refiere como un período productivo, y que culminó en la UJI, a duras penas, debido a la puesta en marcha de la nueva universidad. Durante el período como rector también participó en la formación de personal investigador, pero debido a su cargo, recuerda, que a pesar de los esfuerzos, algunas tesis se retrasaron. Algunas de estas tesis y de las publicaciones asociadas se tuvieron que acabar cuando dejó el rectorado, circunstancia que le permitió conseguir el segundo tramo de investigación. La proyección que corresponde a un grupo consolidado la sitúa a partir del curso 2002-2003, ya que previamente tuvo que formar a la gente joven en docencia y que empezaran sus tesis doctorales. En cuanto a los proyectos de investigación, afirma:

En la Politécnica ya había liderado varios proyectos. Participé en proyectos europeos y también en algunos proyectos del Ministerio y del IMPIVA. A mi llegada a Castellón, continué realizando proyectos conjuntos con el grupo de Valencia, pero cuando me incorporé al rectorado tuve que dejarlo y no lideré ningún proyecto. Después de un período de adaptación y estudio, en el que redefiní las temáticas de investigación por las que iba a apostar, solicité y obtuve un proyecto del Ministerio para desarrollar una experiencia en el campo de ingeniería colaborativa, iniciativa en la que se involucraron varias empresas del sector cerámico. Ahora, desde hace unos dos años, me tarea investigadora se centra los objetivos planteados en un otro proyecto del ministerio que versa sobre cómo se pueden elaborar planes de fabricación de piezas de forma cooperativa utilizando aplicaciones Web. En cierta medida es la continuación y puesta al día de un trabajo que ya inicié en la Politécnica hace muchos años. En los últimos años, desde 2003, mi actividad se ha centrado prácticamente en la docencia, en estos dos proyectos de investigación y la dirección de un par de Tesis nuevas.

En el terreno de la compatibilización de las distintas tareas de docencia, investigación y gestión, Fernando argumenta que en su caso se ha producido “*un cambio de mentalidad*”, a partir de su responsabilidad como rector y por haber estado implicado en los procesos de toma de decisiones que orientan el sistema universitario español. Concretamente explica que:

Pensaba que un buen profesor del ámbito de la tecnología es aquel que es buen docente, que actualiza sus contenidos a través del estudio, como tarea básica, y que realiza investigación aplicada para transferirla al sector industrial, preferentemente de su entorno. Pero la experiencia demuestra que cumplir estos objetivos y además publicar en revistas indexadas es difícil. Imposible si tienes tareas de gestión, salvo que te cubra un grupo potente.

Por otra parte, si bien los mitos en torno a las relaciones entre docencia e investigación, ya han sido abordados por los expertos en educación superior (Barnett, 2008), uno de los temas que se pone de relieve en el relato de vida de Fernando es la tensión entre la concepción de la innovación y la producción científica de la universidad y las demandas de la empresa. En su representación de lo que implica la investigación y la innovación y la relación con la empresa en el ámbito de Ingeniería, Fernando sostiene que es imposible que una persona pueda simultanear las tareas habituales de docencia, investigación/publicación, gestión y transferencia de conocimiento con garantías y éxito, por ello:

Se resienten los currículums, los logros, los resultados, desde el punto de vista docente. Asimismo, como las relaciones con las empresas son difíciles y requieren mucho tiempo y el currículum vitae del investigador se resiente de ello. Como la universidad española tomó la decisión, ya hace muchos años, de que la excelencia se conseguiría a través de resultados medibles en publicaciones internacionales y que esto sería lo que determinaría que un profesor o profesora pudiera promocionar, el resultado era previsible. Yo tuve la suerte de que fui catedrático en un momento en que el sistema no era tan exigente en resultados de investigación y pude dedicarme a aquello que la Universidad y mi entorno inmediato me solicitaban. Por lo tanto entiendo, pero no comparto, que mucha gente del departamento se oriente sólo por los resultados de investigación... Si encima te encuentras con que las empresas demandan la resolución de problemas que por

específicos o elementales están poco relacionados con la investigación dirigida a resultados publicables y eres tú el que tienes que empujar... Muchas veces esto crea la sensación de que planteas proyectos y tesis más por el hecho de que se orientan a cumplir los baremos establecidos que porque sean realmente importantes para el desarrollo industrial de tu entorno. Cuando ves que tienes dificultades y que los indicadores de excelencia van hacia la publicación... ¡Yo en los últimos 5 años he hecho un cambio! La relación con la empresa la tenemos porque sigo creyendo que es importante, pero he cambiado el orden de mis prioridades. Lo primero son los logros académicos vinculados a indicadores de publicaciones, cumplir con los mínimos de publicación que, por cierto, creo que en el ámbito de tecnología son más elevados que para otros campos.

La historia de vida de Fernando permite analizar la docencia y la investigación desde la mirada de un experto en procesos de fabricación, además de medir el esfuerzo que supone el trabajo del profesor-investigador, proporciona una interpretación de la gestión de estos procesos a partir de analizar el impacto y los resultados obtenidos. Desde su punto de vista, en Ingeniería en muchos casos no se pueden trasladar directamente a publicaciones los logros de las investigaciones y desarrollos realizados en y para la empresa, sobre todo si esta es pequeña o mediana, y para conseguirlo se requiere de un trabajo adicional de conceptualización, racionalización y síntesis muy complejo. El requerimiento de dos sexenios para la titularidad y tres para la cátedra fuerza a muchos universitarios y universitarias a orientar el trabajo hacia la publicación y a evitar “la falta de alineación” muchas veces existente entre la publicación científica y la investigación aplicada dirigida a la empresa. Las principales revistas específicas del área en las que publica son *International Journal of Production Research*⁷ y *Research in Engineering Design*. Algunos de los artículos que ha publicado como primer autor en estas revistas de impacto: son Romero-Subirón y Rosado (1995); Romero Subirón *et al.* (2008); y Abellán-Nebot y Romero-Subirón (2009).⁸

Además, destaca otro elemento de contraste entre la universidad y la empresa que relacionó con la producción de conocimiento: la formación de equipos multidisciplinares orientados a la resolución de problemas en la empresa contrasta con un conocimiento más especializado que precisa otro perfil del profesor-investigador en la academia.

⁷ En el caso del *International Journal of Production Research*, se trata de una revista indexada que abarca las siguientes áreas de investigación: logística, ingeniería de manufacturación, industrias manufactureras, tecnología manufacturera, gestión de operaciones, producción y gestión de control de calidad, economía y investigación en producción, sistemas de producción, sistemas de producción y automatización.

⁸ Romero Subirón, F. y Rosado, P. (1995). The design of a line control system for the modular furniture industry. *International Journal of Production Research*, 1366-588X, Volume 33, Núm. 7, Pages 1953 – 1972.

Romero Subirón, F.; Company Calleja, P.P.; Agost Torres, M.J. y Vila Pastor, C. (2008). Activity modelling in a collaborative ceramic tile design chain: an enhanced IDEF0 approach. *International Research in Engineering Design*, Núm. 19. pp. 1-20.

Abellán-Nebot y Romero-Subirón (2009). A Review of machining monitoring systems based on artificial intelligence process models. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. 1433-3015 (accessible on line).

Para más información sobre las publicaciones, véase la página del departamento al que pertenece: http://www.emc.uji.es/persona/index2pub.php?p_per_id=3703.

A pesar de esta situación, los convenios con las empresas y las colaboraciones son habituales, en el entorno cercano, aunque esto supone “*retrasar el éxito académico de los colaboradores, inmersos es sus tesis y sus publicaciones*”. Fernando explica la dualidad de objetivos a través de narrar en qué consiste el trabajo de un doctorando: ideación, planificación, búsqueda de bibliografía, planteamiento de nuevos paradigmas, de nuevos algoritmos susceptibles de ser implantados en un nuevo sistema informático o aplicación, etc. Los objetivos de la excelencia universitaria están lejos de la realidad de la empresa. En este contexto, destaca su trabajo en el CINEI, Centro para la Innovación de la Empresa Industrial⁹, una iniciativa para aunar varios grupos de investigación con el objetivo de colaborar en proyectos de tipo industrial, dar soluciones completas al diseño de nuevos productos, equipos o procesos, posibilitando la creación de equipos multidisciplinares que puedan abordar problemas complejos, como por ejemplo: diseñar un nuevo sistema de colectores solares para mejorar la eficiencia energética de las viviendas. Su papel en este centro consiste en coordinar proyectos multidisciplinarios que incluyen ingeniería mecánica, eléctrica, de fabricación... ya que, como sostiene, cualquier desarrollo u operación de cualquier instalación o sistema complejo requiere de esta interdisciplinariedad.

5. Cambios en el sistema universitario y cambio social: la burocratización que genera parálisis y los nuevos retos de la docencia y la investigación en la universidad actual

En el relato de Fernando destacan varios elementos de crítica a la universidad española que es posible contextualizar históricamente a lo largo de los cambios ocurridos en las dos últimas décadas. Como rector, Fernando fue un agente crítico en la CRUE –conferencia de rectores de las universidades españolas– con lo que él considera que ha sido la paralización de la universidad y los excesivos esfuerzos que el profesorado ha tenido que emplear para conseguir la estabilidad académica a partir de los procesos de habilitación que fueron tan costosos, esfuerzos que, desde su punto de vista, tenían, que haberse dedicado a la investigación y la transferencia de resultados. Fernando valora que el sistema siga siendo exigente y, en especial, el esfuerzo de la gente a pesar de todo. Es crítico con la ruptura que plantea la LOU, los impedimentos que impuso para la promoción, la urgencia de elaboración de nuevos estatutos, la falta de coordinación en docencia, en definitiva, explica que la dinámica de la LOU, ha hecho que “*la gente que está en docencia huya de la gestión*” y viceversa. Otro cambio importante que detecta es “*la pérdida de fuerza, de credibilidad social y de moral de los universitarios, por no haber conseguido que la sociedad los visualice como agentes de transformación y no ser valorados por ésta*”.

Al final de la entrevista, surgió la necesidad de valorar la universidad a partir del nuevo planteamiento que supone la implantación del EEES, el nuevo plan de Bolonia. Actualmente la relación entre el diseño de los planes de estudio y las competencias profesionales, no es clara. Fernando cuestiona que el Gobierno no haya regulado de forma adecuada las competencias profesionales en el ámbito industrial, que no se haya actualizado una legislación que mantiene unas competencias que vienen de inicios del siglo pasado. En este caso, reconoce que la internacionalización ha sido uno de los pilares de la

⁹ Para más información, véase <http://www.cinei.uji.es/es/Paginas/Default.aspx>.

UJI en el campo de la investigación, pero le parece especialmente complicada la convergencia europea de los estudios en el campo de la Ingeniería Industrial:

Lo de Europa en el ámbito de las ingenierías es muy complicado, porque no hemos querido cambiar el modelo español de competencias profesionales y seguimos manteniendo un modelo anquilosado que viene de 'Primo de Rivera' o de épocas anteriores. Durante toda la época de la LRU ya no se pudo conseguir que ninguna de las nuevas titulaciones que se incorporaron al mapa de títulos español tuvieran competencias profesionales y ahora con Bolonia creo que tampoco. Esto supondría grandes cambios, como por ejemplo, el establecimiento de nuevos sistemas dinámicos de garantía de calidad que valoraran y acreditaran la adecuación de unos estudios y de una experiencia laboral a la hora de prestar un servicio profesional de ingeniería que debido al riesgo o la responsabilidad social que implica el Estado debe proteger. Supondría un cambio más amplio que el que estamos haciendo, deberíamos estar desarrollando titulaciones diferentes a las clásicas vinculadas a competencias obsoletas. La gente ha pensado mal, desde mi punto de vista, al vincular el tema del éxito de algunas titulaciones al hecho de tener competencias profesionales reconocidas por ley, cuando sólo un pequeño grupo de los Ingenieros se han dedicado históricamente al ejercicio profesional y además este grupo no se ha caracterizado especialmente por ser de los impulsores de las nuevas tecnologías. Posiblemente estemos insistiendo en un modelo poco propenso a la innovación y la generación de tecnología. Tenemos unas leyes nuevas que mantienen estatus antiguos y que tenían que haberse actualizado para posibilitar el cambio que el proceso de Bolonia podía haber impulsado. Es un debate que me resulta complicado....

Otro elemento importante que surge a lo largo de la entrevista como crítica a la situación actual de la universidad y que se refiere también al contexto social y a la formación de la identidad de los jóvenes, está relacionada con la dedicación de los estudiantes, el cambio en sus aprendizajes y el papel preponderante del ocio y del consumo frente al estudio en sus vidas. Esto en la enseñanza se refleja en el hecho de permitir cada vez más que el estudiante flexibilice y adapte su tiempo al estudio, haciendo compatible el estudio con un nivel de ocio muy elevado, especialmente, en el caso de las diplomaturas o ingenierías técnicas. La dedicación de horas al estudio es muy baja y se matriculan de muchas asignaturas, lo que repercute en la tasa de éxito y genera situaciones como las de un estudiante que puede haberse matriculado tres o cuatro veces de una misma asignatura sin habérsela tomado en serio. El sistema se ha vuelto excesivamente tolerante, muchos estudiantes no son merecedores de la permanencia en la Universidad. En el momento actual se permite que alguien que no trabaja dedique sólo un 30 o un 40 % del esfuerzo que se le supone por ser estudiante a tiempo completo, lo que implica que tarden de 7 a 8 años si quieren mantener su modo de vida: “*las valoraciones que hemos hecho nos indican que la mayoría de estudiantes no invierten, ni de lejos, las 1400 o 1600 horas que propugna Bolonia. En este sentido los estudiantes perciben que con Bolonia, a partir de implantar la evaluación continuada, se obligará más a una presencialidad y a un ritmo de esfuerzo que no desean. Recuerdo que cuando yo era estudiante, en los primeros años de cualquier ingeniería, la gente dedicaba un mínimo de 1800 - 2000 horas a lo largo del año. Por otra parte tenemos un modelo educativo, con períodos de examen y vacaciones muy amplios...*”. Desde su punto de vista, si además a esta situación, le añadimos la constatación de que el salario de un Ingeniero, de un Químico, etc. ha pasado a ser el del típico mileurista, los estudiantes creo que tienen poca motivación por terminar la carrera,

“cuando lo normal sería acabar con 23 años, se prolonga hasta los 28 o 29”, ya que el esfuerzo no se traduce ni en salario, posibilidades de promoción profesional o reconocimiento social.

Como valoración final, Fernando analiza la fragmentación de los procesos educativos que vive, al participar como profesor en tres grados distintos, un doctorado y dos másters, con lo que denomina “*microasignaturas*”. Esta fragmentación, también se traduce en: la poca atención que se le da al alumno -debido a que se dispone de poco tiempo para plantear iniciativas realmente educadoras y a que se mantiene una ratio de estudiantes por profesor muy elevada-, la ausencia de un sistema selectivo que facilite que los mejores estudiantes puedan iniciarse en la investigación; la eternización de los estudios y los proyectos de fin de carrera. No sabe si el contexto de crisis logrará alterar algunos de males que arrastramos: la estructura organizativa de la propia universidad; el sistema de incentivos, la carrera académica del profesorado,... El siguiente párrafo es una buena síntesis de su mirada crítica:

La gestión educativa, desde el punto de vista de un especialista en fabricación es fatal: cuando se tiende cada vez más a asumir responsabilidades de procesos globales y perfectamente identificados, en la educación vamos hacia lo contrario, a la fragmentación. Lo cierto es que la fabricación cada vez está más distribuida pero que esto no suponga fragmentación hay que gestionar adecuadamente la cooperación y la integración de los diferentes subprocesos y de los agentes participantes. Esto supone un esfuerzo muy grande. En las empresas se forman equipos, y se exploran otras fórmulas organizativas para evitar la fragmentación. Aquí, el proceso educativo lo hemos distribuido en exceso y además no hemos encontrado formas de organización que eviten la fragmentación. Es decir, los proyectos educativos deberían tener equipos de trabajo de profesores que quisieran colaborar, porque tienen objetivos compartidos, etc. Pero esto requeriría un gran esfuerzo y un cambio de cultura.

Referencias

Barnett, R. (Ed). (2008). *Para una transformación de la universidad. Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia*. Barcelona: Octaedro.