

Jornadas Universidad CC.OO.

Breves reflexiones críticas acerca de la revolución científico-técnica, la investigación y la universidad

Rafael Simón Marín
Universidad del País Vasco

La relación entre la ciencia y la tecnología: instrumento y proceso productivo

Desmitificar la denominada revolución científico-técnica, o al menos combatir la ideología que se desprende de la «lógica de dominio de la racionalidad tecnológica», debería ser uno de los objetivos de la izquierda en la universidad. La propaganda oficial pretende convencernos de la excelencia de los maravillosos instrumentos que denominan nuevas tecnologías y quiere demostrarnos que pueden ser la solución al secular retraso de la ciencia en España. Expresiones como «el reto de las nuevas tecnologías», «el tren del progreso», o la que es peor, «el precio del progreso» son muy frecuentes en boca de los gobernantes que padecemos.

El término «revolución científico-técnica» establece una falaz correspondencia unívoca entre ciencia y técnica, creando la imagen de una mecánica relación causal entre ambas. En general, el desarrollo técnico precede al conocimiento científico y no le presupone, e inversamente, las innovaciones instrumentales no han sido el factor determinante del desarrollo de la ciencia, o de los cambios de sus paradigmas en el sentido de Kuhn. Por ejemplo: las influencias del corpuscularismo newtoniano y de la monadología de Leibniz en Buffon y en los biólogos de la Naturphilosophia, tuvieron más importancia en la formulación de la teoría celular que el advenimiento del microscopio. Conguilbem lo expresó muy oportunamente escribiendo: «El microscopio no es la prolongación de la vista, sino de la inteligencia».

La invención surge en relación íntima con la producción, forma parte de la reproducción ampliada; el invento es una herramienta y como tal un medio de producción, resuelve problemas que nacen de la práctica productiva. Las acciones técnicas siempre están intencionalmente orientadas hacia un objetivo, y sus resultados evaluados por el criterio de eficiencia o de adecuación racional de medios a fines. El descubrimiento y la invención no exigen necesariamente de conocimientos científicos para su realización. La ciencia, por el contrario, pertenece al ámbito de la supraestructura y, como decía Althusser respecto de la filosofía, es práctica teórica y cumple el papel de «contribuir a la unificación de las ideologías en una ideología dominante y a garantizar esta ideología dominante como verdad». Es impresionante, por ejemplo, comprobar cómo las explicaciones propias de la biología celular imitan fielmente la organización de la producción en la empresa: jerarquización, centralización, división de funciones y coordinación perfecta; una unidad de producción ejemplar.

Del mismo modo que no hay una correspondencia paralela entre desarrollo científico y tecnológico, el empleo productivo de medios técnicos, aunque sean muy modernos, no implica necesariamente conocimientos científicos, y si los exige, es de un modo instrumental. Significa esto que el trabajador que emplea una herramienta tecnológica no precisa de una formación científico-técnica, sino sólo práctica, del mismo modo que el conductor del automóvil no necesita conocer las leyes del movimiento, y si se coloca, bien apretado, el cinturón de seguridad, ni siquiera experimentará la sensación de la inercia. Es más, yo diría que la razón tecnológica, que analizó Marcuse, rebaja la función de la ciencia a un mero papel instrumental, anulando sus potencialidades críticas, lo que tiene muy graves consecuencias, precisamente, en la investigación científica.

Soy consciente de un peligro que lleva consigo este desarrollo argumental: a costa de pretender deshacer la religiosa admiración por el binomio ciencia-tecnología que se deriva del concepto de revolución científico-técnica, corro el riesgo de fomentar el mito de la ciencia pura y desinteresada, neutral, independiente de la determinación económica de los períodos históricos. Para aclararlo, he de distinguir con claridad entre instrumento y actividad productiva, entre objeto herramienta y proceso operativo; distinción necesaria para entender la función mágica de la técnica como resultado de su cosificación (reificación): la herramienta sofisticada, la técnica maravillosa, resultado de la actividad económica de los hombres, se convierte en fuerza independiente que adquiere un dominio sobre ellos. Me explico: el conocimiento científico está mediado por la actividad técnica, en cuanto que ésta es proceso productivo, pero no es el resultado de la mera existencia de la herramienta. Por el contrario, la ideología de la revolución científico-técnica pretende convencernos de que fundemos nuestras esperanzas de conocimiento en esos inventos maravillosos que llaman nuevas tecnologías. Nos hacen creer que con abundante dotación técnica, el conocimiento avanzará por añadidura; no hay duda de que nos quieren vender la lavadora.

La reificación del instrumento se deriva, lógicamente, de su carácter de mercancía; las nuevas tecnologías son además nuevas mercancías, capaces de generar un caricaturesco fenómeno de alienación: la transformación de una actividad productiva en mero consumo; peculiar acción keynesiana medida por el proceso de calificación. Se comprende así el estímulo al empleo de las nuevas maravillas que desde los medios oficiales de propaganda nos hacen.

Las nuevas tecnologías y la investigación empírica

El fenómeno de reificación de las nuevas tecnologías es especialmente intenso en la investigación científica empírica y tiene una grave consecuencia: la conversión del científico (investigador) proletarizado en científico consumidor. Nada que no se soporte en un riguroso empleo de tecnologías rigurosas, tecnologías que tienen establecida una efectiva red de comercialización, es susceptible de publicación. El investigador ya no diseña su instrumental en función de las necesidades derivadas de su propia problemática científica, sino que elabora sus proyectos de investigación según los medios que el comercio le oferte y pueda adquirir. Como ejemplo, no hay más que observar las páginas de publicidad de cualquier número de la revista «Nature». Evidentemente, aquello que se realiza con los productos de moda en el comercio tecnológico es lo que más fácilmente se publica. Por ejemplo, en biología celular, histología y anatomía patológica, el gran negocio de los anticuerpos monoclonales hace insoslayable su utilización en cualquier artículo que quiera ser publicado. Y la verdad, a mi humilde entender, los anticuerpos monoclonales no nos han enseñado nada (o muy poco) que no supiéramos; aunque, sin embargo, nos han confirmado algunas sospechas que no estaban empíricamente suficiente contrastadas.

La cosificación de la técnica mercancía no sólo tiene consecuencias sobre el consumo, sino lo que es mucho peor, sobre los contenidos de la ciencia misma; tiene consecuencias epistemológicas. El dominio que ejerce el instrumento a través de su empleo subordina el pensamiento y la teorización al método de investigación e impide cualquier vestigio de teoría crítica; estamos sometidos a una escolástica neotecnológica. La informática es probablemente la neotecnología más empleada. Como método de investigación permite sobre todo contar y medir. Su uso acrítico está teniendo como efecto el predominio de un método cuantitativo de pensar; la imposición de la inferencia estadística, la forma más elemental de empirismo positivista, como forma de pensamiento; la sustitución de las teorías por generalizaciones. Sólo se investiga aquello que es susceptible de ser contado o medido: el pensamiento cualitativo ha sido proscrito.

Además de la imposición de un modo de pensamiento, el pensamiento cuantificador que denunciamos, el sometimiento de la investigación a unas técnicas que inhiben la teorización, tiene como consecuencia la consolidación de los paradigmas vigentes -con todo lo que de soporte de la ideología dominante llevan consigo- y el retraso de la ruptura epistemológica (lo digo en su sentido bachelardiano), precisamente en un tiempo en el que la crisis del conocimiento lo está demandando.

Otra consecuencia importante de la divulgación masiva del empleo de nuevas tecnologías en la investigación empírica, previa a la que acabamos de describir, y situada en el plano de la investigación científica como actividad productiva no como consumo, se refiere al cambio de las relaciones técnicas de producción; eso que Rafa Pla describe como la tendencia de la informática a «sustituir las formas más rudimentarias y rutinarias de trabajo intelectual». Estaría de acuerdo con Pla en aceptar que las nuevas tecnologías ofrecen esa posibilidad: un desplazamiento de la actividad hacia funciones creativas, o lúdicas, y una liberación de las tareas más penosas. Pero esas potencias sólo se satisfarán en otra sociedad, aquí y ahora, en la sociedad dividida en clases y en condiciones de superexplotación capitalista, la consecuencia es la contraria, como ya sucedió en la transición de la manufactura a la gran industria, en la que tiende a desaparecer el trabajo creativo artesanal, ya sólo vestigial y para engaño de turistas. En el ámbito de la producción, todo trabajo creativo que no ofrezca una rentabilidad inmediata económica o ideológica es reprimido. La «creación» se reserva para los científicos consumidores, en general, profesores universitarios financiados con gasto público.

Marx señaló con claridad que: «la gran industria posee un organismo de producción totalmente objetivo al cual el obrero encuentra como condición de producción material preexistente a él y acabada». Esa es su diferencia con la etapa de la manufactura de la que Marta Harnecker señala: «la propiedad jurídica del capitalista sobre los medios de producción no corresponde todavía a una plena apropiación de los medios de producción. El trabajo, al depender de la habilidad del obrero, no está totalmente subordinado al capital». Algo similar se puede decir de la transición desde la investigación manufacturera, en la que existía un control por parte del sabio -así se calificaba hasta principios de este siglo al científico- sobre su propio proceso cognoscitivo, lo que llevaba consigo una libre elección del objeto de investigación. Ahora, a medida que es más difícil abstraerse a las nuevas técnicas, el proceso de investigación, como proceso productivo, es preexistente al investigador -quien, por cierto, ha dejado de ser sabio- y se le impone, incluso, como proceso cognoscitivo. Las grandes líneas de investigación se dictan por los gobiernos con criterios de rentabilidad, de modo que la asignación de recursos se hace según un orden de prioridades. En los países de mayor eficacia capitalista, los programas de investigación los elabora el Gobierno, y los centros de investigación simplemente se adscriben a ellos, iniciando una carrera loca por ser los primeros en obtener resultados. Los investigadores

sólo tienen que poner sus máquinas a trabajar en la síntesis de un medicamento, en el aislamiento de una molécula o en el perfeccionamiento de una técnica.

Decíamos más arriba que el empleo de las nuevas tecnologías no precisa de mayor cualificación científica, sino que precisamente ésta puede ser substituida por el entrenamiento técnico adecuado; precisamente como el obrero de la gran industria, el investigador, cada investigador individual, ya no se hace imprescindible y puede ser substituido por cualquier postgraduado bien entrenado, especialmente entrenado para el manejo de la máquina. El investigador ha dejado de ser sabio para hacerse especialista, carece de personales preocupaciones cognoscitivas, no le interesa una concepción del mundo, sino obtener resultados parciales, ha dejado de ser crítico. El operacionismo tecnológico, que soslaya los pasos intermedios en la aprehensión del objeto, anula las mediaciones lógicas del proceso cognoscitivo, extrayendo los objetos de investigación del contexto dialéctico en el que se alojan. Como consecuencia, el lenguaje se funcionaliza, produciéndose lo que Marcuse denominó «el cierre del universo del discurso»: «se identifican las cosas y sus funciones..., las palabras y los conceptos...», de modo que «los conceptos no tienen otro contenido que el designado por la palabra..., la palabra se hace cliché y como cliché gobierna el lenguaje...».

¡Qué certera fue la reflexión Machado cuando le hizo decir a Juan de Mairena: «No dude usted, amigo Tortólez, que en los tiempos de Gutenberg yo hubiera protestado contra los entusiastas de la imprenta si éstos hubieran sostenido que la misión de la letra de molde no era precisamente la de llevar el libro a todas partes, sino la de mejorar la calidad de los poemas, de las tragedias y de las novelas al imprimirlas, o que la imprenta había de crear una epopeya tipográfica para hacernos olvidar la (liada de Homero o la Comedia del Dante».

España y las nuevas tecnologías

En España, la ideología de la revolución científico-técnica podría denominarse «el síndrome Solana», a medida que se perfeccionan los medios de trabajo (las herramientas), las cosas funcionan peor; paletismo y mimética admiración de lo extranjero que caracteriza a los personajes del PSOE, horteras incapaces de combinar ponderadamente lo viejo con lo nuevo. A ellos aún se les puede aplicar las denuncias del genial Ganivet: «Nosotros hemos tenido deseo de innovar y hemos empezado por construir los mercados, mientras dejábamos el instituto en un caserón ruinoso y denunciado». La obsesión de la modernidad, el mito tecnológico y la ideología de la cosificación de las técnicas adquieren ejemplar transparencia en las palabras de Felipe González en el prólogo al libro «El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías»; merece la pena leerlas: «Si somos capaces de producir nuevas tecnologías, en colaboración y al mismo tiempo en competencia con otros países, y de utilizarlas en beneficio de toda la sociedad, de todos los ciudadanos, habremos franqueado el umbral decisivo en ese camino hacia una España democrática, próspera, igualitaria, plural, moderna y pacífica que todos deseamos». Cuando uno descubre las semejanzas de esta hortera de la modernización con aquel período del desarrollismo franquista, tiembla. Las consecuencias de aquella experiencia fueron nefastas: el urbanismo aberrante de nuestras ciudades, ya irrecuperables; la masiva inmigración, ahora sumida en el paro y la marginación; la agresión a la naturaleza y la deforestación del medio natural; el crecimiento desordenado del automovilismo con sus secuelas ideológicas y de siniestrabilidad. Precisamente, la adquisición del tren de alta velocidad, después de haber desmontado miles de kilómetros del entrañable tren de vía estrecha, sirve para recordar las quejas -otra vez- de Ganivet: «Hemos tomado el ferrocarril como nos lo han traído, sin hacer la más ligera observación...»

En nuestro país, el mito de las nuevas tecnologías viene a complicar lo que se ha denominado «el debate de la ciencia en España»; vieja reflexión sobre nuestro secular atraso científico, que desde Feijoo no deja de repetirse y de repetir los mismos argumentos. A la retahíla de explicaciones acerca de los motivos de nuestro subdesarrollo científico, divertidas hipótesis que Cajal comenta en su obra «Los tónicos de la voluntad», ahora añaden la del insuficiente desarrollo tecnológico. Es significativo que Cajal, ejemplo de sabio investigador manufacturero y artesano de la Histología, olvidara referirse al atraso técnico como una de las causas del atraso científico.

Nuestra peculiar «vía prusiana» hacia la modernización confiere mayor malignidad a la ideología neotecnológica. Sobre todo, siendo, como somos, un país dependiente del imperialismo americano y vendido al capital transnacional, sin sólida tradición científica, es decir, sin iniciativas científicas, la actividad investigadora que nazca al amparo de la penetración neotecnológica, será fundamentalmente consumo financiado por el gasto público. No pretendo demandar -¡Dios me libre!- mayor ahorro, sino un desvío de las asignaciones hacia la inversión en fuerza de trabajo: más contrataciones de técnicos de laboratorio y de investigadores. Una de las razones que mantiene nuestro atraso científico es la ausencia de una comunidad científica suficientemente amplia. Sólo con un número amplio de científicos es posible el intercambio de ideas, la convergencia en temas comunes de investigación y el uso del castellano en el trabajo científico. Porque promover el desarrollo de la ciencia en España implica utilizar las posibilidades de expresión conceptual, crítica que nuestro idioma nos ofrece ampliando el universo del discurso. Algún día habría que hablar acerca del control ideológico que se ejerce a través del empleo instrumental del inglés funcional, a que nos obliga a la publicación en las revistas internacionales.

La universidad y la investigación empírica

La verdad es que los nuevos inventos y su masiva utilización en el proceso productivo han influido muy poco en la universidad; si no es la introducción de nuevas asignaturas y carreras, o la incorporación de métodos «video-pedagógicos» -la forma más efectiva de suprimir las mediaciones lógicas allí donde son más necesarias, en el aprendizaje- y fotocopiadores como substitutivos del libro o de los tradicionales apuntes a ciclostil. En nuestro medio, la ideología neotecnológica interviene a través de la moda de la investigación.

Desde los prolegómenos históricos de la LRU, la idea de que la investigación (la función investigadora, la actividad investigadora) es esencial a la universidad, incluso elemento diferenciador de la enseñanza superior respecto a las enseñanzas medias -aberrante visión clasista y jerárquica de la enseñanza-, ha arraigado en la mente del profesorado y de las gentes en general. La ideología acerca de las relaciones de la investigación con la universidad no se diferencia de la que dominó en Europa a principios de éste siglo y que Ortega critica en su «Misión de la Universidad». Se piensa que las graves deficiencias de nuestra universidad se solucionarán, incorporando a la docencia la actividad investigadora y transformando al profesor en investigador.

La facilidad con que ha arraigado este pensamiento, aceptado por la gran mayoría de los profesores, independientemente de sus convicciones políticas, incluso de las más extremas, es sorprendente. Por esa general aceptación por el profesorado, que trasciende incluso la división de la sociedad en clases, a mí se me ocurre una explicación psicologista, la sensación íntima de improductividad y el bajo nivel de autoestima que generan las formas de acceso al nivel funcional, después de sufrir durante años la vejatoria y

humillante condición de «no numerario», en una sociedad dominada por la idea de rendimiento y rentabilidad.

La universidad no está necesariamente vinculada al proceso productivo, o el grado de su vinculación es variable en los distintos países; depende de la efectividad del proceso de reproducción ampliada. Su significación es compleja, porque mezcla, en distinta proporción, según los períodos de la historia o según los países, elementos meramente supraestructurales con funciones reproductivas de ámbito económico. En España la universidad ha sido, e incluso aún es, un mero aparato de reproducción ideológica, cumpliendo únicamente la función de formación de profesionales pertrechados con la ideología dominante, similares a los que Gramsci caracterizara en «La cuestión meridional». No obstante, ha sido tan grande su tradicional desarraigo del proceso productivo, que el poder, a pesar de la burda represión del franquismo traducida en sanciones muy personalizadas, relajó su control sobre la institución -tal vez el PSOE, fiel a su carácter socialdemócrata, comienza a atar bien las cosas con la LRU-; se comprende así que el pensamiento crítico aparecido en España desde la post-guerra haya surgido, en gran medida, desde la universidad. Me arriesgo a decir, a fuerza de escandalizar al personal, que durante el franquismo, la universidad y las cárceles fueron pequeños reductos de libertad intelectual, que ahora, con la imposición por el PSOE de la «lógica de dominio de la racionalidad tecnológica», se está perdiendo. Es más, diría que en España, a través de la universidad, la izquierda ha desarrollado una función hegemónica (lo escribo en su sentido gramsciano) en los ámbitos ideológico, científico y filosófico. Pero, si aquella libertad se derivó del desarraigo del proceso productivo, la incitación a la investigación, dominada por la cosificación tecnológica, tiende precisamente a vincular la universidad a esa racionalidad, aunque sea a través de su versión consumista. El argumento es el de siempre: el secular atraso científico en España radica en la falta de investigación y en el atraso tecnológico. Tal vez la peor consecuencia de la LRU ha sido sustituir la leve hegemonía del pensamiento crítico por la ideología tecnológica.

De la aplicación improvisada y por la vía burocrática del decreto ley, de medidas modernizadoras, que no son sino medidas de racionalización tecnológica. Se derivan muy graves consecuencias de índole social y cultural, que mantendrán hasta el fin de los siglos nuestro atraso científico y filosófico. Aquí vuelvo a recordar a Canivet, genial crítico de la modernidad, cuando dijo: «Estamos en plena indigestión de leyes nuevas y por tanto el mayor absurdo que cabe concebir es dar nuevas leyes y traer nuevos cambios; para salir de nuestra interinidad necesitaríamos un siglo o dos de reposo, no nuevas y caprichosas orientaciones».

Las contradicciones surgen sobre todo al intentar hacer coincidir el modelo funcionaria; germano-napoleónico de universidad, apto sólo para la reproducción ideológica, con el funcionamiento de la universidad anglosajona, íntimamente vinculada al proceso productivo, fundada sobre un sistema flexible de contratación de su profesorado que garantice la eficacia demandada de ella. El modelo funcional de universidad precisa de algo tan incompatible con la lógica de la técnica, como es definir un modelo único de profesor que integre en una unidad indisoluble erudición y capacidad técnica y, además, sea el más guapo. Aquí, si no es mucha pesadez para el sufrido lector, habría que referir aquello que escribía Juan Huarte de San Juan en su «Examen de ingenios para las ciencias»: «No hay dos obras en el cuerpo humano tan contrarias ni que tanto se impidan como es el raciocinar y el cocer los alimentos; y es la razón que el contemplar pide quietud, sosiego y claridad en los espíritus animales, y el cocimiento se hace con grande estruendo y alboroto, y se levantan de esta obra muchos vapores que enturbian y oscurecen los espíritus animales; por donde el ánima racional no puede ver las figuras». Porque la

contradicción esencial de la LRU es pretender fundar la investigación universitaria en su profesorado, olvidando que la investigación científica -sobre todo la que utiliza técnicas complejas- es función de especialistas, y exige de una gran división del trabajo. Nada más expresivo que lo escribe el inefable Pérez Robalcaba en el libro oficial «Ciencia y tecnología: una oportunidad para España»: «Así, la universidad española, hasta la LRU, concebía un sistema de acceso a los cuerpos de profesores universitarios basado en pruebas que trataban, fundamentalmente, de poner de manifiesto los conocimientos adquiridos por los candidatos (sic), más que su capacidad de producir conocimiento, de contribuir a su avance con aportaciones nuevas. De esta forma se forzaba al profesor universitario a almacenar conocimientos producidos por otros (sic) -una tarea de segunda mano (sic) y, en muchos casos, en detrimento de su trabajo investigador-. Por el contrario, la LRU diseña un sistema de acceso que permite valorar fundamentalmente (sic) las aportaciones de los candidatos al avance del conocimiento. En otras palabras, se busca la incentivación (execrable jerga, horrrisona palabra que dice Sánchez Ferlosio) de los currícula de investigación de los aspirantes a profesor (sic). Ello debe generar, sin ninguna duda, un incremento, tanto en la calidad como en la cantidad, de la investigación universitaria». No me resisto a transcribir tan larga y aberrante cita, en cuanto que su autor es uno de los providenciales reformadores de nuestra universidad. Según nuestro modernizador, el profesor universitario ya no debe estudiar, mezquina tarea de segunda mano, no debe perder su productivo tiempo aprendiendo lo que otros hicieron; a imitación de Pascal, debe descubrir por él mismo los conocimientos que le preceden. Tal vez, al señor Pérez le ha traicionado el inconsciente y nos está diciendo que para investigar no es precisa una gran erudición. ¡Qué antiguo es el discurso de nuestros modernizadores!; sobre ellos escribía Ortega en 1930: «Porque uno de los males traídos por la confusión de ciencia y universidad ha sido entregar las cátedras, según la manía del tiempo, a los investigadores, los cuales son casi siempre pésimos profesores que sienten la enseñanza como un robo de horas hecho a su labor de laboratorio o de archivo».

Pero es que, además, si Pérez hiciera una distinción entre las variedades de investigación, y pensara en el soporte organizativo de la investigación empírica que precisa de un mínimo fundamento técnico, debería darse cuenta de que sólo con investigadores-profesores no puede aumentar la investigación en la universidad, a no ser que utilice a los profesores-investigadores como mundo de laboratorio, que dé realmente lo que en la práctica está sucediendo. Hecho que confirma mis sospechas: si de verdad pretendieran incorporar la universidad al proceso productivo, organizarían la investigación como corresponde a la lógica de su revolución científico, técnica, laboratorios bien dotados en máquinas, pero también, y antes, con personal técnico (técnicos de laboratorio) suficientes, como corresponde a la división del trabajo en su proceso productivo eficaz; mientras tanto, estudiantes, doctorados y profesores suplirán su ausencia a costa de su propia formación o de su función docente. Como Ortega defiende, la investigación no garantiza la capacidad docente, y hasta la perjudica, si atendemos al especialismo que caracteriza al investigador, en contraste con la visión más amplia y culta que debe poseer el profesor.

No quiero entrar, no obstante, en un planteamiento de principios al estilo orteguiano, acerca de lo que debe ser la universidad, a pesar de considerar que sus postulados pueden ser asumidos en un proyecto de universidad crítica; y no lo quiero hacer porque pienso que el problema se puede formular de éste modo: ¿Cómo debe obtener la universidad su profesorado? Responder a esta pregunta exige en primer lugar rechazar la uniformidad o el modelo de profesor-robot que se desprende de su carácter funcional. Hay que aceptar que es muy diferente el profesor de matemáticas al de patología quirúrgica, es decir, y, en primer lugar, el grado de vinculación de los profesores a actividades productivas varía según las distintas disciplinas. Significa esto que hay

profesores que explican lo que saben, enseñan un cuerpo teórico de conocimientos, y otros, que enseñan lo que hacen, explican, teorizada, su propia actividad. De esta forma, según lo que se pretenda en cada caso, algunos profesores pueden ser evaluados por la cantidad de conocimientos «de segunda mano» que hayan adquirido después de «estériles» años de estudio; otros, por sus aportaciones teóricas -éstos con seguridad que gozan de muchos conocimientos producidos por otros-, y, probablemente, la mayoría de la actividad profesional o de la vida misma, es decir, de la asistencia médica, de la investigación empírica, del ejercicio del derecho, de la economía, de la ingeniería, de las enseñanzas medias -que para determinadas disciplinas podría ser una cantera de profesores universitarios- artistas, escritores, periodistas, etcétera; esto se parece al profesor asociado que contempla la LRU, posiblemente su aportación más sensata. El PDI puede estar constituido por personal a la vez docente e investigador, profesores exclusivamente docentes, y científicos exclusivamente investigadores; además, a lo largo de los años podrían distinguirse períodos de exclusiva actividad docente, investigadora, profesional, contemplativa o mixta.