



UNIVERSIDAD E INVESTIGACIÓN: UNA RELACIÓN POCO EVIDENTE

Carlos Eduardo Maldonado
Investigador CIPE. Universidad Externado
cemaldonado@cable.net.co



Se ha convertido casi en un lugar común hablar y prácticamente identificar dos términos que, de suyo, bastante poco tienen que ver entre sí: universidad e investigación⁴⁶. La idea que quiero presentar con este texto es que –aunque no sea evidente y precisamente porque no lo es– pensar ambas expresiones corresponde a un caso más de esas fantasías humanas mediante las cuales sencillamente terminamos pensando con el corazón. Ahora, que la mayoría de los seres humanos incurren en lo que Hegel llama «la ley del corazón» –creer que lo que se quiere es lo que es– y que incluso los políticos incurren en la misma tentación, es algo normal. Pero, es inadmisibles de parte de los académicos y científicos o filósofos, tanto menos cuanto que ellos, se supone, deben ser guardianes o buscadores de cuestiones tales como la objetividad.

Con este texto proponemos defender una tesis. La tesis que defendemos aquí es que la Universidad es una institución intelectualmente conservadora y que, como lo demuestra la historia de la ciencia y de la filosofía, particularmente, de suyo la Universidad poco y nada tiene que ver con la investigación; tanto menos si, como es el sentido primero del concepto, entendemos por investigación la producción de conocimiento y el corrimiento de las fronteras del conocimiento. Para pensar la investigación dentro de la Universidad es preciso pensar a la Universidad contra sí misma. Y esa no es una tarea fácil justamente porque implica un problema político de gran envergadura.

Particularmente entre nosotros se ha convertido en un lugar común hablar de las tres funciones de la universidad: la docencia, la investigación y el servicio social en la forma de la educación continuada, o de extensión o también en las actividades extracurriculares. Independientemente de que

~~~~~

46 Algunas de las ideas que siguen se encuentran, en germen, en mi *Contrapuntos de investigación*, Bogotá, Universidad El Bosque, 2000. Sin embargo, precisamente por ello, el texto que presento a continuación quiere ser un paso hacia adelante con respecto a las ideas adelantadas en *Contrapuntos*.





se haya inventado esa clasificaci3n de actividades y metas, sostenemos que esas funciones son una falacia o, en el mejor de los casos, un deseo. Teniendo en cuenta el fen3meno, sorprendente, de que, a excepci3n de Chile, Colombia es el pa3s de Am3rica Latina en el que la educaci3n superior es mayoritariamente privada –la proporci3n es de aproximadamente 30% de la educaci3n superior p3blica, y el 70% privada–, no cuesta trabajo pensar entonces que esa falacia o deseo es un invento de los due3nos y administradores de la educaci3n privada. Ciertamente que sostener esto en este pa3s puede ser delicado o molesto.

La inmensa mayor3a de las actividades que se llevan a cabo en la Universidad no son de investigaci3n, sino de simple docencia y administraci3n. De hecho, la Universidad no es inmediata ni directamente una empresa que busca crear nuevos conocimientos y correr las fronteras de la ciencia, sino, m3s b3sicamente, la Universidad ha devenido en una instituci3n cuya primera finalidad consiste en reproducirse y sostenerse a s3 misma – como toda instituci3n. S3lo, derivativamente, en el mejor de los casos, s3 puede proponerse otras metas. (Calculo a, grosso modo, entre el 95 y el 98% de todas las actividades y pr3cticas de la vida cotidiana de la Universidad son administrativas y educativas. No tengo aqu3 el tiempo para demostrar esta proporci3n, pero ese es tema de otro soporte aparte). A su vez, y atendiendo a algunos conceptos introducidos originariamente gracias a la obra de Th. Kuhn, menos del 1% de la investigaci3n que se lleva a cabo en la Universidad es producci3n de conocimiento en el sentido primero de la palabra, esto es, producci3n de nuevos paradigmas cient3ficos, y m3s del 99% es producci3n de ciencia normal, en el sentido Kuhniano de la palabra; esto es, ciencia que opera, ciencia que funciona, pero que no se atreve, por diversas circunstancias, a romper paradigmas. As3 que, como se aprecia, hablar de universidad e investigaci3n corresponde en realidad a pensar un c3rculo cuadrado en el marco de la geometr3a euclidiana.

En efecto, si en t3rminos te3ricos Malinowski fue uno de los primeros que puso de manifiesto que el car3cter de la cultura humana es esencialmente conservador, idea proveniente de la antropolog3a cultural y en especial de la antropolog3a cultural comparada, a partir de ella esta idea se ha extendido a muchas otras esferas del conocimiento, aun cuando no siempre se la tenga en el primer plano, a la luz del d3a; pues bien, si de suyo la cultura (humana, por definici3n) es esencialmente conservadora, tanto m3s lo son las instituciones humanas: la familia, la empresa, la uni-





(Heidegger), cuestionar permanente y metódicamente (= perseverantemente), y no dar por establecido ni por obvio nada, o casi nada. El pensamiento que tiene lugar dentro de la vida universitaria es, en realidad, un refinamiento del conocimiento, y son muchas las presiones para que esto sea así.

La siguiente es una distinción que inmediatamente debe saltar a la vista. Se trata de la distinción entre conocimiento e investigación, pues aquí se corresponde con la historia cultural, y ésta con una reflexión crítica y una capacidad de distanciamiento con aquí. El conocimiento es una cosa que se sabe y se transmite, se enseña y se cuida. La investigación, por el contrario, es algo que se hace, y sólo se aprende haciendo. Existe toda una ingeniería del conocimiento, y que, no casualmente, se corresponde perfectamente con las ingenierías sociales en el sentido del funcionalismo y el neopositivismo, por ejemplo. La investigación, por el contrario, surge como un terreno frágil, movedizo, en el que no existen certezas y, literalmente, se vive y se piensa permanentemente al filo del caos. Esto último es definitivamente cierto si se asume a la investigación en la acepción más fuerte y precisa y que se amplía seguidamente, y que se distancia absolutamente de la mayoría de las investigaciones que se llevan a cabo en el país, y que son eminentemente epidemiológicas, ya sea que se refieran a las ciencias sociales y humanas, las ciencias básicas o naturales, o a las ciencias de la salud, por ejemplo.

En este contexto, vale la pena recordar dos ideas distintas procedentes de tradiciones diferentes pero congruentes en cuanto al sentido y las posibilidades de la investigación que aquí menciono. Una, procede del físico H. Von Braun, quien afirmaba: 'Yo investigo cuando no sé para dónde voy con lo que hago'. Y la otra es del economista y Premio Nobel H. A. Simon: 'Concebir significa buscar algo que no está en ninguna parte, y encontrarlo'. Pues bien, ambas ideas tienen en común el hecho de que la investigación se define frontal y absolutamente de cara a la capacidad para concebir (= formular, identificar) problemas. Y contra el conocimiento, es preciso siempre recordar que un problema no es una proposición entre dos signos de interrogación, como generalmente se enseña; por el contrario, un problema es una concepción. En otras palabras, los problemas, a diferencia de las preguntas, no se responden: se resuelven. Una cosa muy distinta consiste en formular preguntas, y otra es la de concebir problemas. El peso de la imaginación y de los experimentos mentales, por ejemplo, es crucial en la capacidad de concebir problemas por parte de quien investiga. Pues bien, la Universidad no está diseñada ni funciona

---

para crear espacios de imaginación, espacios de crítica o espacios de posibilidades, pues impera siempre la ciencia normal. Así las cosas, la Universidad se revela como una institución que normaliza a los individuos, en el sentido que la palabra «normalizar» tiene en psicología, y que no es muy ajena a la que el sentido común entiende.

Sorpresivamente, es mucho más fácil destruir que preservar las redes del conocimiento. Sospecho que, precisamente por ello, la vida normal de la universidad va en un trabajo de zapa contra las eventuales destrucciones de las redes del conocimiento. La universidad se cuida a sí misma contra sí misma, relegando incluso físicamente, a quienes hacen efectiva investigación. La generación de espacios físicos y simbólicos de investigación es, en verdad, un acto de encerramiento, aislamiento y control de la investigación. Es, siempre, tan sólo, al cabo, que ésta puede salir al aire libre y ser reconocida como tal. Pero esto es anticipar, en el orden de esta exposición, todavía mucho.

~ ~ ~ ~ ~

49 Cf. M. Castells, *La era de la información. Economía sociedad y cultura*, Vol 1: La sociedad red, Madrid, Alianza, 1998, pág. 31.





der una investigación sobre efectos que tengan bajo índice de probabilidad. Pero esto es muy distinto a confinar la investigación a aquellos efectos máximos probables. La investigación, por definición, consiste en una empresa de riesgos, y si bien los riesgos deben ser calculados y controlados, es claro que los beneficios que se obtienen de la investigación son numerosos. No en última instancia es necesario recordar que los países con una fuerte inversión en investigación tienen menos índices de violencia y también índices de calidad de vida más elevados. Precisamente por ello, la bandera, agenciada, por ejemplo, por R. Llinás de pasar del 0,4% del PIB dedicado a la investigación a por lo menos el 1,2% del PIB es una bandera que debe y puede ser abrazada por sus connotaciones políticas, esto es, de cuidado y posibilitamiento de la vida.

En apariencia, el tema de las relaciones entre universidad e investigación podrá ser tan sólo una cuestión de organización curricular, de implementación de métodos pedagógicos, o acaso de los niveles de preparación de los profesores y la conformación de redes de conocimiento, avaladas por pares nacionales e internacionales. Esta ingeniería en curso en el país tiene el riesgo de que se yergue a la manera de árboles que impiden ver efectivamente al bosque. El problema de base consiste en la ordenación del conocimiento, y con él, en la forma de vida real o posible en una sociedad, dada una tradición, unos futuros posibles, un entorno natural y cultural determinados. El problema de ordenar el conocimiento es, en sí mismo, un problema del conocimiento. Está profundamente influido por nuestra cultura y nuestra idea de la realidad, sostiene H. Pagels (1987: 41). En otras palabras, el problema de la ordenación del conocimiento supera ya los márgenes estrechos de las discusiones sobre currículos y demás, y pone directamente sobre la mesa, a plena luz del día, el tema de la investigación. Para que la Universidad pueda cumplir una labor verdaderamente enaltecida dentro del entramado social y político de una sociedad es preciso que la carga de investigación sea dominante sobre las de docencia y administración. Pero esto, en el estado actual de cosas, bien puede sonar a utopía.

Es posible sugerir aquí dos líneas de análisis, así: de un lado, es posible identificar lo que propongo llamar el problema fuerte de la investigación y, de otra parte, el problema débil de la investigación. El problema fuerte que se encuentra aquí es el de la posibilidad de hablar racional y razonablemente de progreso del conocimiento, un asunto muy difícil y que, como queda dicho, propiamente hablando, constituye el tema central de la nueva filosofía de la ciencia. Este problema se formula







---

*partidos enfrentados, uno de los cuales trata de defender el cuadro de instituciones antiguas, mientras que los otros se esfuerzan en establecer otras nuevas” (1992: 151).*

Y agrega:

*“El resto de este ensayo está dedicado a demostrar que el estudio histórico del cambio de paradigma revela características muy similares en la evolución de las ciencias” (ibid.).*

El estudio de las revoluciones científicas, y consiguientemente, de las revoluciones que se siguen de ellas o que están contenidas in nuce en ellas, como las políticas educativas y la revolución educativa, las políticas universitarias, el papel y el sentido de la investigación, exige, para Kuhn, un trabajo sensible y cuidadoso.

*“Para descubrir cómo se llevan a cabo las revoluciones científicas, tendremos, por consiguiente, que examinar no sólo el efecto de la naturaleza y la lógica, sino también las técnicas de argumentación, efectivas dentro de los grupos muy especiales que constituyen la comunidad de los científicos” (1992: 152-3).*

La investigación puede ser comprendida exactamente como lo que el psicoanálisis muestra adecuadamente como un objeto al mismo tiempo de deseo y de perversión. En efecto, la investigación es el objeto que se quiere y se teme, al mismo tiempo. Análogamente al amor, al placer, al riesgo. La sociedad del conocimiento es una forma altamente ordenada de una sociedad deseante, y triunfadora, y que ha aprendido a apostarle al deseo y a canalizarlo reforzando así el deseo. Basta con recordar que la sociedad del conocimiento es, puntualmente dicho, producción y manipulación de símbolos, producción de información y transformación de información.

En efecto, la investigación es una empresa que las Universidades desean y necesitan, pero sobre cuyos procesos y resultados no están enteramente seguras; y por eso le temen. O por eso, por decir lo menos, confían el grueso de la investigación a aspectos de simple refinamiento del conocimiento, siendo la investigación básica —es decir, no aplicada ni experimental—, una fracción significativamente pequeña.





---

del trabajo pionero sobre la estructura de las revoluciones científicas. En otras palabras, una vez clarificada esa estructura, el problema siguiente es el de su incorporación, traducibilidad, en fin, conmensurabilidad con la ciencia normal y con la historia normal prevaleciente hasta el momento. Como se aprecia, este no es un problema fácil ni evidente.

Por definición toda revolución implica novedad. Pero, ¿cómo determinar el progreso que por definición estatuye a toda revolución, en el marco, más amplio, de la historia pasada y de las posibilidades hacia futuro? Volver inmediatamente sobre estas dificultades.

En cuanto al problema de fondo, ¿de dónde nos llega la idea, y las políticas y planes de investigación? La fuente es incontestable. Se trata de la internacionalización —o si se prefiere, de la globalización—, y la tecnología. Es evidente que asistimos a un proceso, según todo parece, irreversible, de interdependencia e internacionalización (globalización), y que es la lógica de este proceso lo que establece, en el futuro, los planes y políticas educativas, científicas y tecnológicas en curso. Una posibilidad, quizás radical, sería la de profundizar esas tendencias incorporando y acelerando sus ritmos y cargas. En una palabra, se trataría de hacer a la evolución de la tecnología y a las revoluciones educativas y otras similares, más profundas y radicales. Como quiera que sea, en la base del problema de fondo de la investigación se encuentra el de las condiciones para que el conocimiento pueda desenvolverse de la manera más idónea posible. El desarrollo del conocimiento va de la mano e implica directa e inmediatamente al desarrollo mismo de la vida social.

El punto de tensión entre el problema fuerte y el problema de fondo de la investigación es el desarrollo, cotidiano, de la vida de la universidad. Pero la Universidad es un mecanismo de control social del conocimiento —en el doble sentido de apropiación y cuidado del acervo cultural de la humanidad, y de control político sobre la gente a partir del control de las ideas. Este control de las ideas se lleva a cabo en la distinción, altamente sensible e importante, entre ciencia y pseudo-ciencia, un tema poco evidente y que no es sino la otra cara del de las relaciones entre ciencia normal y revolución científica. El destino de un aspecto va estrechamente ligado al destino del otro aspecto, con lo cual el problema se torna en magníficamente complejo así: se trata de establecer los tipos de relaciones entre ciencia normal y nuevos paradigmas científicos, a la par que entre ciencia y pseudo-ciencia. Aquello de lo cual se trata, verdaderamente en estos tipos de relaciones es de las posibilidades mismas de la vida, y no



simplemente el buen desarrollo y nombre de una universidad sobre otra(s), o de una política de gobierno universitario sobre otra(s), o acaso también de una política de gobierno nacional con respecto a otra(s).

## **Revolución científica y revolución educativa: el problema del progreso del conocimiento**

Para nadie es un misterio la enorme producción y circulación de información, así como la importancia que, con múltiples justificaciones y finalidades adquiere el conocimiento en la sociedad contemporánea. Este es un fenómeno perfectamente reciente, y que ha dado lugar a lo que originariamente los sociólogos denominaron 'sociedad de la información' y 'sociedad del conocimiento', y que desde la sociología se ha ampliado también a otros dominios como la ciencia política, la economía, la filosofía, la ingeniería, las matemáticas, y en general los estudios sobre la cultura actual. Al mismo tiempo, nunca las fuerzas productoras de la sociedad —en toda la acepción más amplia y rica de la palabra— han al mismo tiempo dependido tanto y nunca han sido posibilitadas, por la información y el conocimiento. Lo que me interesa aquí, puntualmente dicho, es el reconocimiento de un factor que en absoluto ha sido puesto clara y directamente sobre la mesa a la luz del día para las relaciones entre la universidad y la investigación, y de cara a las posibilidades de esta última como las posibilidades mismas de una sociedad, a saber: nunca la vida misma —esto es, la vida de los seres humanos, tanto como la vida en general sobre el planeta; la vida conocida tanto como la vida posible en el futuro—, ha estado a la vez tan condicionada como posibilitada por el conocimiento. Asistimos, sin lugar a dudas, a la emergencia de una nueva época en la historia de la humanidad. Esta nueva época podemos condensarla bajo la expresión: la sociedad del conocimiento.

El desarrollo de la sociedad del conocimiento es el resultado de los desarrollos mismos de la tecnología, y ambos procesos van acompañados y se implican recíprocamente. Surge un tipo de relación verdaderamente novedosa entre el orden y los desarrollos y posibilidades de la vida social, y la tecnología de manera que tanto se liberan nuevas fuerzas productivas como, consiguientemente, emerge una nueva clase social. La fuente de la productividad consiste ahora exactamente en la tecnología de generación de conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos (Castells, 1997). Si bien es cierto que siempre ha existido una fuerte interrelación entre sociedad y conocimiento, o también entre riques-



za y conocimiento, o aæn más, entre economía y conocimiento, lo propio de las nuevas formas de organización y desarrollo social consiste en la acción del conocimiento sobre sí mismo, y este es, sin lugar a dudas, la principal fuente de la productividad. Asistimos a una auténtica economía del conocimiento.

El conocimiento y la información estn reemplazando a las fuerzas y a los sectores tradicionales en la definición de la riqueza de una sociedad, un país y una cultura. Así, ya no es el sector primario de la economía –ganadería y agricultura– el sector secundario –industria y manufactura– y ni siquiera, tampoco, el sector terciario –educación y servicios– los que son determinantes de la riqueza de una nación o un pueblo. Antes bien, asistimos al surgimiento de un cuarto sector, y que está definido justamente por la producción y circulación de información y conocimiento, y por el papel fundamental de la tecnología. Es ya un común reconocer que las sociedades que dependen ampliamente de los sectores primario y secundario de la economía tienen mayores desigualdades, son más inequitativas, y en ellas brotan varias razones y motivaciones para acciones violentas de distinto tipo.

En este marco, por tecnología es preciso entender no tanto a las máquinas en cuanto ferretería (hardware) cuanto que, principalmente, los procesos, lenguajes y redes posibles sobre las bases de las máquinas (software). Asistimos así a la emergencia de máquinas inteligentes e incluso, al decir de algún teórico de la tecnología, de máquinas espirituales (Kurzweil, 1999). La tecnología no determina la sociedad: la plasma. Pero tampoco la sociedad determina la innovación tecnológica: la utiliza, sostiene con acierto M. Castells.

Las tecnologías de la información y el conocimiento definen, sin embargo, al mismo tiempo, las oportunidades que un orden social, económico o político. Insistimos: el énfasis recae en los procesos permanentemente retroalimentadores de producción de información, comunicación, conocimiento y símbolos; sólo que, propiamente hablando, se trata de retroalimentaciones positivas (increasing returns), de suerte que se establece una sola red, así: la base de entrada (input) se encuentra en relación de interdependencia con los procesamientos mismos que se llevan a cabo o que emergen, y las bases de salida (output) refuerzan a su vez a las de entrada, pero de tal manera que no existe una circularidad, sino, mejor aún, un incremento reforzado de símbolos, información y conocimientos. Así, la sociedad del conocimiento genera redes y tecnologías que generan



información que aumentan a su vez a las redes y las tecnologías, en ritmos crecientes, sin centralización ni jerarquías fijas, y en emergencia y expansión crecientes. La apropiación de las nuevas tecnologías permite anticipar nuevas y mejores posibilidades de acción y de vida para los individuos en sociedad. Las vetas que se abren aquí son en verdad, magníficas, pero, por limitaciones de espacio aquí no es posible entrar en ellas.

Así pues, la sociedad del conocimiento se define por un uso intensivo del conocimiento, y en especial de un tipo de conocimiento que genera nuevos conocimientos y se refuerza a sí mismo con una dinámica esencialmente abierta. No otra, en efecto, es la característica tanto de la información como del conocimiento, a saber: su carácter esencialmente abierto y, mejor todavía, creador. La vida de la sociedad produce y crea cada vez nuevos espacios y relaciones, y redefine los ya existentes permanentemente. Nada marca tanto a la sociedad actual como el dinamismo, las movi- lidades, las adaptaciones permanentes y las ubicuidades de la transmisión y producción de símbolos, lenguajes y conocimientos. Los ritmos son verdaderamente vertiginosos y tienen vida por sí mismos. Para los grupos, partidos y fuerzas políticas este reconocimiento es de gran importancia, y ello, no obstante la existencia y la implementación de la Red Escalonada<sup>53</sup>.

Así pues, basada en el uso intensivo del conocimiento, la cultura actual tiene un doble resultado, en apariencia paradójico, y es que produce simultáneamente más igualdad y más desigualdad entre los ciudadanos y, más ampliamente, entre los seres humanos. Por ejemplo, entre los estratos sociales, las clases sociales, los grupos y colectivos humanos de distinto tipo. Esta producción simultánea de igualdad y de desigualdad es directamente proporcional a la apropiación, manejo, familiarización y producción de las nuevas tecnologías; que son, justamente, las tecnologías de información y comunicación (TIC). Se produce más igualdad en cuanto que quienes tienen acceso a las TIC disponen de mejores recursos tanto para sus decisiones, como para las acciones que pueden emprender o evitar, según el caso. Pero, al mismo tiempo, una sociedad basada en el uso intensivo del conocimiento produce también mayor desigualdad dado los ritmos vertiginosos de la información así como los ritmos acelerados de renovación del conocimiento.

~ ~ ~ ~ ~

53 Acerca de la Red Escalonada, véase el estupendo trabajo de J. E. Márquez "Red Escalonada, un problema bioético mundial", en: Autores varios, *Bioética, Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS)*, Bogotá, Universidad El Bosque, 2003, págs. 141-173.













El tema que salta a la vista es, por consiguiente, no simplemente el de las relaciones entre técnica y conocimiento o entre técnica e investigación científica, sino, dado el carácter y el piso social que tanto la ciencia, como los estudios sobre CTS implican, esto es, en otras palabras, dada la evolución que desde Kuhn conduce hasta CTS, entonces el tema se convierte necesariamente en las relaciones entre desarrollo y posibilitamiento de la vida social y políticas educativas y de investigación. Consiguientemente, el marco común de los estudios y debates –quisiera insistir en eso: el marco– es el de la participación ciudadana. Esto quiere decir, la participación ciudadana en cuestiones tan sensibles como los procesos, contenidos e instancias de tomas de decisión; en la gobernabilidad en la sociedad del conocimiento, y el tema de un modelo democrático de las políticas públicas; en la gestión pública del conocimiento de suerte que sean estos y no otros los asuntos de primera fila en la Agenda nacional y/o internacional; el control del desarrollo tecnológico y la evaluación de este control; en fin, la participación democrática en la construcción, promoción, divulgación, contenidos, articulaciones y horizontes del conocimiento. Quisiera insistir en esto: estos son temas inmediatamente referidos al cuidado y el posibilitamiento mismo de la vida. Es esencial recordar siempre que aquello de lo cual se trata, finalmente, no es del buen funcionamiento de un orden social o político, y ni siquiera del éxito de una política gubernamental o de estado. Antes bien, con la educación y la investigación y desde las posibilidades efectivas de la investigación –aunque no absolutamente dentro de la investigación– aquello de lo cual se trata es de la afirmación y las posibilidades, todas, de la vida social (Maldonado, 2002).

Un asunto sensible es la tematización de las relaciones entre los gestores del conocimiento y la sociedad civil, puesto que de lo que se trata no es del funcionamiento de una determinada política gubernamental o estatal sino del cuidado y elevación de los niveles de dignidad y de calidad de la vida. Ante este estado de cosas, la comunidad de estudiosos de las políticas educativas y de los planes y posibilidades de la investigación dentro de la Universidad bien puede llevar a cabo contribuciones específicas; quiero decir, contribuciones que pueden ser asunto de los estudios CTS y no de otras prácticas o saberes. No en última instancia, el tema que surge aquí es el de la incorporación efectiva de los estudios CTS en la vida cotidiana misma de las universidades.

En conclusión, algunas indicaciones puntuales sobre las posibilidades de hablar con sentido acerca de progreso en el conocimiento, y que marca el vector mismo de las revoluciones científicas. Así, por ejemplo,





cias de frontera y en los problemas de frontera, pero que ello no implica, ni mucho menos, una defensa de posturas holistas o del pensamiento sistémico. Por el contrario, y por razones que pueden abordarse en otro contexto distinto, se trata, más bien, del reconocimiento de las ciencias de la complejidad, esto es, de las posibilidades de una teoría de los sistemas complejos no lineales;

- d. Existe progreso en el conocimiento cuando asistimos a la emergencia de una teoría, y no tanto de un modelo explicativo. Como es sabido, un modelo es una explicación particular de un fenómeno particular, mientras que una teoría es una explicación general de un fenómeno particular pero que puede aplicarse o extenderse también a otros fenómenos particulares. En rigor, existen muy pocas teorías, muchos modelos en el conocimiento. Podemos hablar de revolución científica (= progreso en el conocimiento) cuando determinados desarrollos tecnológicos y conceptuales permiten un avance teórico, y no simplemente de los modelos;
- e. En ocasiones podemos hablar de progreso en el conocimiento no simplemente con base en enunciados verdaderos, sino, también, con base en enunciados verosímiles. La base de este reconocimiento estriba en el hecho de que no todos los enunciados científicos son verdaderos, y que, en ocasiones, incluso no necesitan serlo. Este punto contiene sencillamente el reconocimiento de que la ciencia progresa mediante aproximaciones, tentativamente y no siempre mediante grandes saltos —aunque la historia de la ciencia y de la filosofía se pueda dar cuenta de algunos de estos grandes saltos—.

Mis observaciones no quieren ser aquí concluyentes. Por el contrario, se trata sencillamente de identificar un problema, a saber: las relaciones entre universidad e investigación no son, para nada, evidentes u obvias. Mejor aún: plantear sus relaciones consiste en concebir y abordar un problema. Lo que está en juego son las posibilidades de hablar de varias cosas que confluyen de diversas maneras, así: revolución científica, progreso en el conocimiento, desarrollo y posibilitamiento de la vida, cohesión social y desarrollo humano, calidad y dignidad de la vida, y varias otras. El marco de estos tratamientos es aquí, el del sentido y las posibilidades mismas de la vida universitaria, cuyo núcleo de facto no es la investigación, pero que se debe serlo.





## Bibliografía

- Castells, M., (1998). La era de la informaci-n. Econom'a sociedad y cultura, Vol 1: La sociedad red. Madrid: Alianza.
- Kitchner, P., (2001). El avance de la ciencia. M xico: UNAM.
- Kuhn, Th., (1992). Estructura de las revoluciones cient'ficas. M xico: F.C.E. (Original de 1962).
- ÑÑÑÑÑÑÑÑ, (1988). ÀQu son las revoluciones cient'ficas? Y otros ensayos. Barcelona: Paid-s.
- Kurzweil, R., (1999). La era de las m±quinas espirituales. Cuando los ordenadores superen a la mente humana. Barcelona: Planeta.
- Maldonado, C.E., (2002). Filosof'a de la sociedad civil. Bogot±: Siglo del Hombre/Universidad Libre.
- Medina, M., y Kwiatkowska, T., (eds.), (2000). Ciencia, tecnolog'a/naturaleza, cultura en el siglo XXI. Barcelona: Anthropos-UAM.
- Pagels, H., (1991). Los sue-os de la raz-n. Las nuevas ciencias de la complejidad y el papel del ordenador. Barcelona: Gedisa.
- Sennett, R., (1976). The Fall of Public Man. New York/London: W. W. Norton & Co.