

**Reorganizar el
saber y aprender a
conocer en la
sociedad del
conocimiento**

Clara Romero Pérez
*Departamento de
Educación.
Universidad de
Huelva*

Educació i Cultura
(2003), 16:
7-18

Reorganizar el saber y aprender a conocer en la sociedad del conocimiento

Reorganizing the information and learning to know in knowledge-based society

Clara Romero Pérez

Departamento de Educación. Universidad de Huelva

Resum

La societat del coneixement requereix una reforma del coneixement, així com noves exigències d'aprenentatge. El valor dels coneixements es troba bàsicament en el seu potencial praxiològic i innovador, que permet actuar en el si d'entorns dinàmics. Integrar la incertesa i la complexitat implica, des d'un punt de vista pedagògic, reorganitzar el saber i orientar el sistema d'aprenentatges cap a aprendre a conèixer o, el que és el mateix, cap a aprendre a aprendre. Aquesta reforma del coneixement afecta també el coneixement educatiu, que requereix una nova ordenació transdisciplinària del saber pedagògic.

Summary

Knowledge-based Society needs a reform of knowledge and new learning requirements. The importance of knowledge lies in its practical and innovative potential which allows the performance in dynamic environments. From a pedagogical viewpoint, the integration of uncertainty and complexity involves the reorganization of information and the organization of the learning systems towards learning to know or learning to learn. Likewise, this knowledge reform involves the educational knowledge which requires a new transdisciplinary organization of pedagogic knowledge.

Presentación

Ofrecer oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida y promover en los sujetos la capacidad de «aprender a aprender» o, lo que es igual, desarrollar competencias cognitivas y procedimentales básicas que optimicen en los individuos procesos autónomos de producción de conocimientos, representan dos de las finalidades educativas que mejor expresan las nuevas necesidades educativas en la Sociedad del Conocimiento. El logro de ambas finalidades compromete tanto al ámbito político-institucional, y más concretamente a las esferas educativas y culturales, como también al ámbito específicamente pedagógico por el impacto que estas finalidades ejercen en la configuración de las prácticas educativas. Promover los procesos de aprendizaje frente a la mera adquisición de un saber prefijado de

antemano disloca, entre otros aspectos curriculares, tanto los modelos de organización y estructuración de los programas de enseñanza, como las prácticas educativas del profesorado.

A pesar de los esfuerzos e iniciativas innovadoras que se llevan a cabo en materia de formación inicial y continua del profesorado, en los modelos pedagógicos que se aplican en los contextos escolares, especialmente en la Educación Secundaria, sigue prevaleciendo la «lógica disciplinar» o del «saber-objeto» frente a la «lógica transdisciplinar» o del «saber-recurso» para estimular en el sujeto el desarrollo de nuevas preguntas que permitan el progreso del conocimiento. Esta lógica disciplinar tan arraigada en la cultura escolar —pero también en la cultura científica— dificulta el proceso del conocer a pesar de que sabemos que el número de respuestas que la ciencia nos ofrece para aumentar tanto la calidad como la cantidad de nuestro conocimiento de la realidad no resulta ser un indicador adecuado para evaluar adecuadamente el progreso de nuestro conocimiento entre otras razones porque, como muy bien precisa Jorge Wagensberg (2003,19), «el progreso del conocimiento, se mide mucho mejor por la historia de las preguntas que por la de las respuestas». Y en este progreso contribuyen las distintas formas de conocimiento —tecnocientífico, filosófico y artístico— y las preguntas y métodos por ellos adoptados para elaborar modelos más ajustados e inteligibles del mundo.

Desde el punto de vista pedagógico, la lógica del «saber-objeto» reduce los contenidos del aprendizaje escolar a la acumulación de datos e informaciones básicas desde cada ámbito de conocimientos. Conocimientos-productos (=saber organizados) que se presentan ante los aprendices como sistemas cerrados sin posibilidad de ser *epistemologizados* o repensados por ellos. Con frecuencia, el profesorado —tanto en la enseñanza no universitaria como en la universitaria— se comporta más bien como un científico del modelo clásico que como un científico de nuevo cuño o «de nuevo espíritu» parafraseando a Gaston Bachelard. «Nuevo espíritu científico» que debe comenzar, siguiendo al clásico epistemólogo francés, por una «catarsis intelectual y afectiva» para proseguir después con una de las tareas más difíciles del proceder científico: hacer progresar el conocimiento o, expresado en términos bachelardianos, «reemplazar el saber cerrado y estático por un conocimiento abierto y dinámico; dialectizar todas las variables experimentales y dar finalmente a la razón motivos para evolucionar» (Bachelard, G.,1987, 21). La necesidad de una adecuada educación intelectual «no intelectualizada» que desarrolle adecuadamente los procesos cognitivos superiores del ser humano, bien por la vía de la ciencia, la filosofía o el arte, han sido reclamaciones reiteradas en el tiempo que han jalonado el discurso teórico educativo contemporáneo. La nueva realidad social e individual que halla en la información y el conocimiento las bases de su desarrollo, hacen de estas reclamaciones discursos plenamente vigentes.

En efecto, en el contexto de la sociedad cognitiva, una de las exigencias ineludibles de la enseñanza es la de promover las capacidades y competencias de aprendizaje continuado en los sujetos. En este nuevo contexto social tanto el aprendizaje como la posición que adopte el sujeto respecto del «saber-objeto» constituye hoy por hoy una de las claves de éxito social e individual.

En este nuevo orden social se ha producido un hecho novedoso que confiere una nueva cualidad a los conocimientos y el propio proceso de conocer (Núñez Cubero, L., 2000)¹. El valor de los conocimientos radica hoy no tanto en producirlos para aumentar

¹ Un exhaustivo análisis de las incidencias negativas que las nuevas tecnologías están provocando en las personas en relación con los valores y usos del conocimiento se encuentra en NÚÑEZ CUBERO, L. (2000). *La escuela tiene la palabra. Temas educativos para la reflexión y el debate*, PPC, Madrid.

nuestro grado de testabilidad del mundo y satisfacer así exigencias epistémicas, sino para poder aplicarlos para resolver los problemas del tiempo presente. La revolución informática y el desarrollo de las nuevas matemáticas y de procedimientos estadísticos basados en la Teoría del Caos hace posible generar conocimientos más ajustados de los procesos irreversibles y dinámicos. Conocer en la actualidad presupone básicamente innovar y resolver situaciones problemáticas que se dan en contextos reales altamente dinámicos y cambiantes. Nuestras exigencias cognitivas son hoy por hoy no tanto epistémicas, como tecnológicas (praxiológicas, resolutivas). De hecho, la «nueva ciencia» se viene organizando básicamente como Tecnociencia.

Información, conocimiento y saber: consideraciones pedagógicas

Uno de los principios sobre los que se apoyan los modelos clásicos de enseñanza consiste en considerar el *conocimiento* como un producto previamente organizado, como entidad autónoma, sustantiva, independiente del sujeto y del contexto experiencial y situacional en el que dicho conocimiento-producto (saber-objeto) es aprendido. El aprendizaje de dicho conocimiento (saber-objeto) consistiría en el dominio y adquisición de las informaciones transmitidas por el docente. De este modo, aprender a conocer se corresponde con el aprendizaje de determinados «datos» contrastados por vía empírica por los científicos. Este saber «encapsulado» puede ser transmitido al estudiante con una adecuada organización lógica de los contenidos y la aplicación de oportunos métodos instruccionales. Este conocimiento-resultado es concebido como un producto elaborado («manufacturado»), apto para ser *consumido* en el mercado de la información. Paralelamente y, en consecuencia, el aprendiz es interpretado bajo la categoría mecanicista de la Primera Cibernética como «sistema no trivial» (Von Foerster, H.,1996).

De este modo, conocimiento e información son expresiones sinónimas en el lenguaje pedagógico y en la práctica escolar. En ambos casos, la nueva información o conocimiento que han de ser aprendidos por el estudiante son independientes de los procesos cognitivos, emocionales e histórico-culturales implicados en la elaboración y apropiación de dicho saber-objeto. Heinz von Foerster señala que esta confusión conceptual en la que incurrían los modelos pedagógicos clásicos —la Pedagogía del Control— se explica por el hecho de identificar erróneamente la dimensión procesual de todo conocimiento con la dimensión de producto. Esta confusión puede constatarse aún más si cabe en aquellas prácticas de enseñanza que consideran que los «contenidos» de conocimiento pueden ser distribuidos, transmitidos y puestos en circulación en el aula como si de una «mercadería» —siguiendo la expresión del autor— se tratara: *«no es de extrañar que un sistema educacional que confunde el proceso de crear nuevos procesos con la distribución de mercaderías llamada «conocimiento» puede causar alguna insatisfacción en los hipotéticos receptores, porque las mercaderías no llegan: no hay tales mercaderías»* (Von Foerster, H.,1996,189).

La estructura y dinámica de la propia enseñanza se ordena como si se tratara de un «sistema trivial» en la medida en que se orientan a potenciar su estructura predecible, regular y uniforme a fin de maximizar erróneamente las posibilidades de eficiencia de la acción pedagógica.

La Psicología Cognitiva y del Aprendizaje han verificado que la información no conduce por sí sólo a generar conocimiento ni a lograr la capacidad de aprendizaje, lo que no quiere decir que dichas informaciones o contenidos organizados sean irrelevantes desde

el punto de vista cognitivo-pedagógico para «aprender a conocer». Antes al contrario, no puede existir conocimiento alguno carente de información, del mismo modo que tampoco puede éste generarse sin vinculación alguna con un sujeto y una comunidad lingüística y cultural que atribuye significados y genera descripciones sobre las propiedades de aquello que asume como real. La realidad es por ello pluridimensional, tanto empírica como lingüística.

Información, conocimiento y saber no son términos sinónimos. Von Foerster, H. (1996,189) hace coincidir la información con el proceso a partir del cual se adquiere conocimiento. Para este autor, el conocimiento implicaría un proceso global que integra a su vez la información y lo define como «un conjunto de procesos que integran las experiencias pasadas y presentes para conformar nuevas actividades». De ahí que el conocimiento no pueda ser almacenado ni transmitido, sino construido a partir de relaciones no triviales que el sujeto establece con el saber-objeto.

En una línea similar, Charlot, B. (1997,70) señala que el saber comparte con la información y el conocimiento algunos rasgos comunes. La información está compuesta por datos, siendo una unidad sustantiva, autónoma, que puede circular y ser transmitida y almacenada en «bancos de datos». La información no guarda relación alguna con el sujeto y queda bajo el primado de la objetividad. Por el contrario, el conocimiento es el resultado de una experiencia personal vinculada a una realidad construida en la mente del sujeto, sometido al primado de la subjetividad. De ahí que el conocimiento no pueda transmitirse ni ser puesto en circulación, ya que todo conocer es un proceso singular, intransferible. En cualquier caso, el saber comparte algunas propiedades comunes con la información y el conocimiento. Respecto de la primera, la virtualidad de todo saber se instala a partir de la objetividad. El saber es el resultado de un intento de objetivación del mundo por parte del sujeto. Pero este saber comparte con el conocimiento la subjetividad implícita en todo proceso cognoscente pues se trata de un sujeto que es, en último término, quien interioriza la información puesta en circulación. Pero el saber como producto elaborado por la actividad mental del sujeto es al mismo tiempo confrontado a otros sujetos, que cooconstituyen, controlan, validan y comparten dicho saber. Independientemente de la tipología de saberes que podamos establecer —teóricos, prácticos, científicos, praxiológicos, etc.— ninguna de estas clases de saberes son «saberes» en el sentido de información ya que comportan siempre una relación triádica: (a) en relación con el uso que hagamos de ellos, lo que sugiere que un saber implica de antemano una cierta forma de relacionarnos con la realidad; (b) una actividad propia y singular del sujeto que elabora nuevos saberes; (c) una actividad compartida, lingüística, construida en una comunidad de sentido.

Reorganizar el saber y aprender a conocer en la Sociedad del Conocimiento

Atrás quedaron las sociedades industriales organizadas en torno a la automatización del trabajo productivo, la máquina y la mecanización del trabajo para pasar a una sociedad que opera a partir de máquinas pensantes o lo que se ha dado en llamar como «tecnología inteligente». Este nuevo entorno, mediado por la tecnología informática, genera la necesidad de conocimientos nuevos que, a su vez, exigen de una actualización permanente. La sociedad del nuevo milenio, al menos en su génesis, quedará estructurada en torno a las nuevas tecnologías de la información. Éstas constituyen una dimensión esencial de esta nueva cultura informática y telemática. Interdependencia, inmediatez, globalismo, el saber/conocer frente al pensar/conocer como deseo son, entre otros, algunos de los rasgos más representativos que caracterizan a esta nueva sociedad.

La Sociedad del Conocimiento se presenta a la educación como un desafío al que habrá de responder de modo creativo toda vez que habrá de organizarse como un espacio que garantice suficientes oportunidades de aprendizaje para lograr hacer efectivo el principio de educación a lo largo de toda la vida. El Informe Delors (1996,18) señalaba que: *«la educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno puede responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal. Esta finalidad va más allá de todas las demás. Su realización, larga y difícil, será una contribución esencial a la búsqueda de un mundo más vivible y más justo. La Comisión desea recalcarlo enfáticamente en un momento en que ciertas mentes se ven embargadas por la duda respecto a las posibilidades que ofrece la educación»*

Las finalidades asignadas a la educación implican ante todo la configuración de un nuevo modelo de hombre cuya potencialidad radica sobre todo en su capacidad creativa e innovadora. Joël de Rosnay (1996) designa a este nuevo hombre con el calificativo de «hombre simbiótico» que vendría a ser «un macroorganismo constituido por el conjunto de los hombres y sus máquinas, por las naciones y las grandes redes de comunicación». Habida cuenta que el hombre contemporáneo debe aprender a adaptarse a un medio volátil, contingente y dinámico —es el tiempo del fin de las certidumbres y de las regularidades como señala Ilya Prigogine— conocer implicará sobre todo «aprender a conocer» y «aprender a innovar». De tal modo como bien señala A. J. Colom (2002) el nuevo pragmatismo educativo ha de sustentarse en la contingencia y lo caótico, o expresado en otros términos, en una «educación para el cambio».

La Sociedad del Conocimiento demanda en mayor medida la capacitación para el desarrollo de recursos cognitivos creativos que el dominio de conocimientos particulares («saberes-objetos») aislados entre sí y articulados de modo disciplinar en los programas curriculares. En la medida en que la sociedad del conocimiento se organiza de forma flexible y los conocimientos, a la par que numerosos e hiperespecializados, requieren de enfoques más sintéticos y transdisciplinarios que analíticos y disciplinarios, se hace necesario replantear la naturaleza de los saberes y su aprendizaje en términos bien diferentes a los que se requerían en la sociedad industrial. Retomando de nuevo el Informe Delors, los aprendizajes y competencias básicas de los alumnos al finalizar la educación básica serían:

- *Aprender a conocer*, lo que exige enfatizar el proceso mismo del conocimiento y, con ello, sobredimensionar los procesos de aprendizaje frente a los procesos instructivos.
- *Aprender a hacer*, que implica establecer relaciones significativas entre los saberes adquiridos y su valor aplicativo o de uso.
- *Aprender a convivir*, que exige abandonar aquellos modelos de aprendizaje justificados desde la falaz autosuficiencia individualista.
- *Aprender a ser*, que implica establecer relaciones significativas, vitales, entre los saberes que proporciona la enseñanza y la propia temporalidad del vivir de la condición humana.

Por lo que respecta a las competencias básicas de aprendizaje que requiere la nueva organización del trabajo, la adaptabilidad tiende a ser asumida como la competencia de base, y unida a ella, la capacidad reflexiva y crítica, la responsabilidad, la autonomía, el desarrollo de habilidades sociales y de comunicación que permitan a las personas integrarse en trabajos de equipos, la capacidad de innovación y la creatividad. Estas

capacidades y competencias básicas cobran en la Sociedad del Conocimiento una gran relevancia por las propiedades que caracterizan el nuevo entorno social. Conocer hoy supone, como ya se ha señalado, innovar, crear, o lo que es lo mismo: aprender a aprender. El corolario pedagógico que se traduce de dicha exigencia supone combinar los procesos instructivos-informativos con los procesos formativos propiamente dichos: autoeducación, desarrollo de las capacidades creativas, un nuevo «espíritu científico» empleando la terminología bachelardiana, y aprender a formular y resolver cuestiones y situaciones de forma individual y grupal de modo reflexivo, crítico y no lineal.

A pesar de la relevancia que poseen los procesos creativos en la Sociedad del Conocimiento, la organización de la enseñanza sigue estructurándose hoy de modo trivial y lineal y no de modo transversal o transdisciplinaria, como exige la nueva sociedad. Von Foerster, H. (1996) ha analizado de qué modo el sistema educativo trivializa el ambiente de aprendizaje reduciendo con ello la posibilidad que los aprendizajes creativos e innovadores puedan desarrollarse efectivamente en las aulas. La erosión del aprendizaje y, con ello, la erosión de la no trivialidad o capacidad de aprendizaje, es fomentada en el seno mismo de la institución escolar mediante el empleo de dos estrategias:

— La primera de ellas, mediante los instrumentos y lógicas evaluativas que aplican los profesores en el aula: *«los exámenes son artefactos para establecer una medida de la trivialización. Un puntaje perfecto en un examen indica una trivialización perfecta: el estudiante es completamente predecible y puede entonces ser admitido en sociedad. No va a causar sorpresas ni tipo alguno de problemas»* (Von Foerster, H.:1996,198).

— La segunda estrategia se localiza en el tipo de preguntas que los profesores demandan a sus estudiantes para comprobar la efectividad del proceso instructivo. Se trata de preguntas «ilegítimas», es decir, preguntas triviales (lineales) para las que existen previamente respuestas. A propósito de este déficit creativo en el sistema educativo y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se pregunta este mismo autor si: *«¿no sería fascinante contemplar un sistema educativo que les pidiera a sus estudiantes contestar «preguntas legítimas» para las cuales las respuestas no son conocidas? ¿No sería aún más fascinante concebir una sociedad que estableciera tal sistema educativo? La condición necesaria para tal utopía es que sus miembros se perciban unos a otros como seres autónomos, no triviales»* (Von Foerster, H., *Ibid.*).

Si educar hoy consiste, siguiendo a Von Foerster «aprender a preguntar preguntas legítimas», un enfoque transdisciplinar que permita una organización transversal de los contenidos de enseñanza y del propio proceso de aprendizaje puede contribuir a hacer efectivo esta finalidad educativa. Habría que asumir además una nueva semántica temporal que integre el futuro, la novedad, la incertidumbre como estrategia de racionalización. Conocer hoy significará, sobre todo, ser capaz de plantearse, como señalaba Bateson ¿hacia dónde deseamos ir? o lo que es lo mismo, restaurar el deseo en la estructura matriz de todo aprendizaje.

Reorganizar el saber de la educación: pedagogía y transdisciplinarietàad

En los últimos años se ha abierto un nuevo frente de discusión en el que participan científicos e intelectuales sobre la necesidad de reformar el pensamiento y el conocimiento.

Se insiste en la conveniencia de adoptar nuevos modelos teóricos y epistemológicos que permitan a la comunidad científica elaborar teorías más ajustadas de la realidad que posibiliten, al mismo tiempo, construir modelos de intervención —social, cultural, económica, educativa, ambiental, etc.— más eficaces que ayuden a pilotar y regular las acciones individuales y colectivas. Subyace en esta actitud reformista un firme intento de reformar la racionalidad sobre la que la ciencia y la tecnología se han venido apoyando. Esta actitud reformista afecta indistintamente tanto a las ciencias empírico-naturales como a las ciencias sociales y humanas.

¿Qué valores epistémicos motivan esta reforma del pensamiento?. Brevemente podemos sintetizarlos en los siguientes:

— conocer para hacer; es decir, combinar los conocimientos teóricos con los praxiológicos;

— conocer para innovar; o lo que es igual, conocer para crear nuevos conocimientos, más allá del saber aplicado;

— conocer para repensar lo conocido o pensado; es decir, epistemologizar el conocimiento, poner a prueba las categorías conceptuales con las que el investigador o tecnólogo trabaja para hacer inteligible la realidad que desea estudiar o sobre la que desea intervenir.

Este nuevo espíritu reformista integra la vocación analítica de la ciencia positivista con la vocación transdisciplinaria y problematizadora de la filosofía sustantiva. Conjugar ambos intereses es lo que pretenden unas nuevas ciencias —las Ciencias de la Complejidad en palabras de Joel de Rosnay (1996)— y un nuevo paradigma —Paradigma de la Complejidad, según terminología acuñada por E. Morin (1986-1992)— que pivota sobre:

— la ley de la transdisciplinarietà y la Teoría Sistémica (Paradigma de la Complejidad);

— una teoría unificada del conocimiento a partir de la teoría de la autoorganización y la teoría de la dinámica de los sistemas complejos (Ciencias de la Complejidad).

Las Ciencias de la Educación se organizaron a partir de una estructura interdisciplinar al igual que las restantes Ciencias —naturales y sociales—. Las distintas disciplinas científicas sobre la educación aportan análisis y perspectivas plurales en función del saber especializado que ofrecen cada una de estas disciplinas. En el ámbito de la investigación, los estudios interdisciplinarios sobre la educación ofrecen la posibilidad de abordar el objeto de estudio desde diversos ángulos (sociológicos, políticos, históricos, antropológicos, etc.) mediante la aplicación de las metodologías de estudio desarrolladas por las disciplinas matrices. Todo ello permitía obtener una imagen más completa (poliédrica) de la complejidad del hecho educativo a estudiar y una metodología plural para aproximarse a su estudio. Sin embargo, este saber interdisciplinar, aun cuando flexibiliza y previene de los excesos de especialización y de saber compartimentalizado, no resulta suficiente para dar cuenta de la complejidad —entrelazamiento de dimensiones bajo la forma de unidad— del fenómeno educativo. Para superar este reduccionismo, el Paradigma de la Complejidad postula la necesidad de organizar el conocimiento científico desde la transdisciplinarietà.

Esta reordenación del saber científico supondría incidir en los aspectos cognitivos (teórico-epistemológicos) de las disciplinas. En palabras de Edgar Morin (2001, 32 y ss.), la proyección transdisciplinaria de una ciencia «tiene por objeto no un sector o parcela sino un sistema complejo que forma un todo organizador que operan el restablecimiento de

conjuntos constituidos a partir de interacciones, retroacciones, interretroacciones y constituyen complejos que se organizan de por sí». Pero sin duda, es Basarab Nicolescu — Director del CIRET²— quien ha precisado esta noción. Por transdisciplinariedad el epistemólogo y físico teórico entiende aquello que se sitúa a la vez *entre* las disciplinas (interdisciplinariedad), *a través* de las disciplinas (pluridisciplinariedad) y *más allá* de las disciplinas (transdisciplinariedad) cuya *finalidad es la comprensión del mundo presente* a partir de la unidad del conocimiento.

Las principales diferencias entre investigación disciplinaria y transdisciplinaria se situarían entonces en el plano de las finalidades epistémicas. Si a la primera corresponde explicar sin trascender su objeto propio de conocimiento —fenómenos educativos, culturales, políticos, económicos, físico-químicos, etc.— a la segunda corresponde comprender la dinámica (transformación) de los fenómenos como consecuencia de los distintos niveles de realidad que los conforman. La proyección transdisciplinaria de las ciencias se apoyan en estos tres pilares:

- Niveles de realidad (principio de no reducción)
- Aplicación de la lógica del tercero incluido (principio de inclusión)
- Complejidad (análisis sistémico)

Aplicada a las Ciencias Humanas y Sociales, la transdisciplinariedad permite constatar la continuidad de los hechos socio-humanos integrando las explicaciones y visiones que ofrecen las nuevas Ciencias de la Complejidad y las Ciencias del Hombre. Como ejemplos de ciencias transdisciplinares señala Edgar Morin las Ciencias Sistémicas: Ecología, Ciencias de la Tierra, Ciencias de Gestión. Por su parte, Joël de Rosnay (1996, 283) incluye la Neobiología —ciencias consagrada al estudio de la vida artificial— y la Simbionomía encargada de estudiar las conexiones y continuidades entre los fenómenos naturales y artificiales, artísticos y técnicos, culturales y civilizatorios en un complejo cognoscitivo coherente o, lo que es igual, no compartimentalizado y reductor.

El intento por proyectar esta visión transdisciplinaria a las Ciencias de la Educación lo ha realizado Georges Lerbet (1995). Como ya se ha indicado, la visión transdisciplinaria tiene por objeto generar un sistema de conocimientos unificado y multidimensional en torno a una unidad organizada: el Hombre y el Universo. La propuesta de G. Lerbet se concreta en el proyecto de unas Nuevas Ciencias de la Educación para la que proclama un nuevo estatuto epistemológico. Estas nuevas Ciencias de lo «educativo» se encuadran en el Paradigma de la Complejidad y de la Autonomía. En una línea similar pero aplicada a la reorganización del saber teórico-educativo, está la propuesta de A.J. Colom Cañellas (2001, 2002) que sustenta la nueva Teoría de la Educación desde este Paradigma de la Complejidad.

Lograr una comprensión integral de lo «educativo» pasaría por proyectar de modo unificado la mirada biótica, la simbólica junto con la propiamente pedagógica. Frente a la fragmentación del conocimiento científico de la educación y el monolingüismo de los

² Centre International de Recherche et Études Transdisciplinaires. Fundada en 1987 cuenta con más de un centenar de académicos procedentes de distintos campos científicos y disciplinares, entre ellos, filósofos, teóricos y sociólogos de educación mayoritariamente de Universidades francófonas. La actividad del CIRET —a la que están vinculados los investigadores de la Asociación del Pensamiento Complejo (APC) y el Programa Europeo MCX «Modelización de la Complejidad» (Paris)— es muy fructífera. Disponen de una página oficial en la WEB en la siguiente dirección: <http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>

científicos, Lerbet propone para el estudio de la educación, la cooperación transdisciplinaria entre científicos procedentes de diversos campos (Neurocientíficos, socio-históricos, historiográficos, antropológicos, filosóficos, tecnológicos, etc.) en estrecha colaboración con los análisis de los filósofos y los modelos educativos elaborados por los investigadores en Pedagogía. Estas Nuevas Ciencias de la Educación incorporarían un puente entre la mirada biótica y la simbólica y tendrían como objetivo contribuir a elaborar un conocimiento unificado, fiable, y global del fenómeno educativo en su contexto presente. La ruptura transdisciplinaria exige, no obstante, y como paso previo, la complementariedad de los estudios interdisciplinarios. Pero el conocimiento transdisciplinario, a diferencia del interdisciplinar, tiene en el presente su frontera cognitiva y en la unidad del conocimiento, su imperativo cognoscitivo.

La necesidad de estrechar nexos entre el conocimiento humanístico y el científico, no sólo en el ámbito educativo, sino en cualesquiera otras esferas del saber humano, constituye hoy por hoy una doble exigencia: cognitiva y civilizatoria. Cognitiva, en la medida en que precisamos de teorías unificadas de la realidad humana³ y su ubicación en el Universo. Civilizatoria, en la medida en que son numerosos y complejos los desafíos a los que el ser humano debe necesariamente dar respuesta porque lo que está en juego es nuestra «civilidad». Y nuestro grado de «civilidad», o lo que es igual, de «eticidad», de «humanidad», depende, entre otros, de nuevos conocimientos o esquemas conceptuales que nos permitan elevar nuestra «autoconciencia» (Mosterín, J.: 2001: 42 y ss.) y nuestra responsabilidad ante los desafíos del presente y el futuro.

Si el gran desafío cognitivo que tiene hoy la comunidad académica es, ante todo, contribuir a edificar ese conocimiento unificado, el gran desafío ético o de civilidad consiste en la no menos importante tarea de hacer emerger un nuevo humanismo o antropocentrismo, que restaure lo humano en el Cosmos. En esta tarea, la educación, como señalan los documentos elaborados por el CIRET en colaboración con la UNESCO, adquiere un papel central como herramienta difusora de esta nueva cultura.

³ Una de las contribuciones teórico educativas más recientes en esta línea transdisciplinar nos la ofrecen los profesores García Carrasco, J. y García del Dujo, Á. en los dos volúmenes de Teoría de la Educación publicados en 1996 y 2001 respectivamente. GARCÍA CARRASCO, J. y GARCÍA DEL DUJO, Á. (1996). *Teoría de la Educación. Educación y acción pedagógica*, Universidad de Salamanca, Salamanca, 283 pp.; (2001). *Teoría de la Educación. Procesos primarios de formación del pensamiento y la acción*, Universidad de Salamanca, Salamanca.

Bibliografía

- BACHELARD, G. (1987). *La formación del espíritu científico*, Siglo Veintiuno Editores, México, 14ª ed. (1ª ed. cast. 1948).
- BARBIER, J. M. (1998). *Savoirs theoriques, savoirs d'action*, PUF, Paris.
- BATESON, G. (1996). *Una unidad sagrada: pasos ulteriores hacia una ecología de la mente*, Gedisa, Barcelona.
- COLOM, A. J. (2001). «Teoría del caos y educación», *Revista Española de Pedagogía*, nº 218, págs. 5-24.
- (2002). *La (de)construcción del conocimiento pedagógico. Nuevas perspectivas en teoría de la educación*, Paidós, Barcelona.
- De ROSNAY, J. (1996). *El hombre simbiótico. Miradas sobre el tercer milenio*, Cátedra, Madrid.
- DOGAN, M. (1991). *L'innovation dans les sciences Sociales: la marginalité créatrice*, PUF, Paris.
- GARCÍA CARRASCO, J. y GARCÍA DEL DUJO, Á. (1996). *Teoría de la Educación. Educación y acción pedagógica*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- (2001). *Teoría de la Educación. Procesos primarios de formación del pensamiento y la acción*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- LERBET, G. (1995). *Les nouvelles Sciences de l'éducation*, Nathan, Paris.
- MORIN, E. (2001). *La mente bien ordenada*, Seix Barral, Barcelona.
- MOSTERÍN, J. (2001). *Ciencia viva*, Espasa Calpe, Madrid.
- NÚÑEZ CUBERO, L. (2000). *La escuela tiene la palabra. Temas educativos para la reflexión y el debate*, PPC, Madrid.
- VON FOERSTER, H. (1996). *Las semillas de la cibernética*, Gedisa, Barcelona.
- WAGENSBERG, J. (2003). *Ideas sobre la complejidad del mundo*, Tusquets Editores, Barcelona (ed. orig.1985).