

El nuevo «paradigma» complejo-evolucionista

AGUSTÍN DE LA HERRÁN GASCÓN
Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

En este artículo se sintetiza y expone de forma crítica un sistema de conocimientos que aporta fundamentos, percepciones y necesidades de formación que no son bien satisfechos por los *paradigmas* o enfoques consensuados (tecnológico, interpretativo, crítico, posmoderno o complejo). Apunta a un cambio radical desde el que la educación, sus motivaciones, elementos y procesos quedan redefinidos desde sus fundamentos y orientación. Sus planteamientos se relacionan con necesidades sociales a las que las Ciencias de la Educación no están respondiendo suficientemente.

Palabras clave: Paradigma, educación, conciencia, evolución humana.

ABSTRACT

In this paper it is synthesized and explained in a critical way a system of knowledge that brings reasons, perceptions and formation requirements not fully satisfied by the *paradigm or* consensual approach (technological, interpretative, critical, postmodern or complex). It points out a radical change from which the education, his motivations, elements and processes are defined from his reasons and orientation. His exposition is related to social needs to which Education Science is not sufficiently answering.

Key words: Paradigm, Education, Conscience, Human Evolution.

Introducción

«La época que se abre es de universalidad y colectivismo, cayendo las cadenas del individualismo atomizante del mundo pasado. La verdad es Unión y no Desunión», decía Nicolás Berdiaev. ¿Cómo sentir, cómo pensar, cómo anhelar

llegar a ello? Toda nuestra construcción parte de un axioma formal: Desde la complejidad más enriquecida se hace posible acceder a todo lo que engloba y a sus combinaciones. Por lo tanto, a lo más complejo se aproxima lo más completo y capaz, que es lo menos parcial, lo más integrador, lo más profundo, lo más amplio, lo más humano, y, en definitiva, lo más universal. Por esto decía Aristóteles que «no hay más ciencia que la de lo universal», Pascal que: «Lo universal es siempre mejor», el físico N. Bohr que «la cuestión de la unidad del conocimiento está íntimamente vinculada a la prosecución de una comprensión universal, destinada a elevar la cultura humana», o el crítico R. Young (1993) que «La universalización y la evolución coinciden» (p. 12). Este texto aporta pinceladas que apuntan a otra forma de percibir o de entender la realidad educativa que, englobando a las perspectivas aceptadas, trae interrogantes distintos, temas, problemas y planteamientos novedosos. Decimos *novedosos*, pero no nuevos ya que, estando casi desatendidos por el conocimiento pedagógico *normal*, nunca han sido ajenos a la educación ni a los investigadores y/o educadores más sensibles o maduros, porque quizá constituyan su fibra más íntima.

Lo presentamos como documento para el debate, recogiendo ciertas claves o centros de interés relacionados con su campo de conocimiento, aún por roturar. No son todos pero sí algunos de los más importantes, y al menos nos invitan, de modo coherente con su naturaleza epistémica, a intentar reflexionar, relacionar, divergir y converger.

Se revisarán los siguientes: I complejidad, II complejidad y educación, III el paradigma complejo-evolucionista, IV contexto epistemológico desfavorable, V racionalidad complejo-evolucionista, VI modelos de formación del profesorado: propuesta complejo-evolucionista, VII otras consideraciones sobre formación del profesorado, VIII de las carreras docentes, y IX totalización.

I. Complejidad

Noción de complejidad. ¿Existen en el universo *realidades no-complejas*? Quizá podamos intentar dar respuesta a esta cuestión, desde tres conceptos que se terminan por entrecruzar en lo que nos interesa, como las aristas superiores de un tetraedro que se elevan sobre el plano de la sencillez: **Complejidad**: La complejidad imprime una característica fenoménica a la naturaleza: «La complejidad implica un orden y una organización que nos es incierta o desconocida» (M. Wainstein, 1999, p. 65). Por tanto, deducimos de ello que es un concepto relativo, puesto que depende del conocimiento disponible. **Complejo**: Según el diccionario de la RAE, de la Lengua, *complejo* es lo que se compone de elementos

diversos, y el conjunto o unión de dos o más cosas. Desde el punto de vista del conocimiento, calificamos como (relativamente) *complejo* al contenido que contiene a otros o de índole superior a otros. Desde aquí, puede precisarse que un contenido es *máximamente complejo*, cuando desde él se pueden explicar todos los demás, y además, generar nuevas aperturas explicativas. Y un contenido es *mínimamente complejo*, cuando únicamente se explica sí mismo. De lo anterior se deduce que los contenidos *máximamente complejos* requieren perspectivas *supradisciplinarias*, mientras que para los *mínimamente complejos* o *claramente acotados* sólo se requieren abordajes *disciplinarios*. **Fenómeno complejo:** Nos acogemos a la propuesta de S. Vilar (1997):

un fenómeno complejo es el compuesto por una gran variedad de elementos que mantienen entre sí una gran variedad de relaciones, con interacciones lineales y no-lineales, sincrónicas y diacrónicas, la evolución de cuyo conjunto es imprevisible, incluso cuando su auto-organización se orienta por acciones teleológicas, finalitarias (p. 18),

A la luz de su concepto, podemos deducir que, si cualquier realidad universal se tuviese como *simple*, sería porque se estuviese juzgando parcialmente, desde un relativo desconocimiento o con una intencionalidad esquematizadora. Pero nada es simple. La motivación fundamental de la *simplificación* como forma de proceder no es, por supuesto, la deshonestidad, sino el sentido *práctico*. Lo que ocurre es que esta actitud pragmática a veces aleja realidad y conocimiento hasta distancias infinitas, que frecuentemente sólo es capaz de colmar el autoengaño, por la cantidad de vertientes que deja de mostrar:

La simplificación aísla, es decir, oculta el relacionismo consustancial al sistema (relación no solamente con su entorno, sino con otros sistemas, con el tiempo, con el observador/conceptuador). La simplificación reifica, es decir, oculta la relatividad de las nociones de sistema, subsistema, suprasistema, etc. La simplificación disuelve la organización y el sistema (E. Morin, 1986, p. 171).

En efecto, como afirmaba J. Giraudoux: «Siempre ha hecho falta mucha más imaginación para captar la realidad que para ignorarla» (en E. Morin, 1983, p. 23). Y ocurre que, desde la Física, se ha demostrado ampliamente algo que no puede ser ignorado por la Didáctica: que los fenómenos naturales no responden ni se pueden explicar ni predecir mediante modelos lineales. O sea, que por muchos datos que se tengan a que se quieran integrar, el paradigma newtoniano-mecanicista no explica suficientemente bien la realidad. Esta conclusión surge en

origen desde los estudios del comportamiento climático de Poincaré, o Lorenz, pero alcanzan hasta el último resquicio de las ciencias sociales y humanas, y aunque todavía las Ciencias de la Educación no parece haberse dado por aludida, también le afecta a sus conocimientos. Dicho con otras palabras convergentes, según E. Vera Manzo (1997b), exdecano de la Facultad de Psicología (Guayaquil):

esto no quiere decir que no usemos la lógica científica que tenemos y que es la única para muchos. Lo que está en quiebra es la lógica de Newton y Descartes es su concepción lineal, de causa-efecto, su objetividad, su falta de visión sistémica, su relación con el entorno y los distintos sistemas de pensamiento y niveles del conocimiento. Esa lógica no incorpora una visión holística o, como dirían otros, una visión ecológica. El problema de la lógica aristotélica, de Kant y de Newton, es que actúan con el principio del tercer excluido, que siempre tratan de escoger entre lo uno y lo otro y no ven que a veces, incorporando las ideas de la lógica dialéctica, tiene que plantearse el problema de la unidad de los contrarios. Cuando a nombre de esa lógica se niega la subjetividad, o cuando se niega la colectividad, ahí estamos fracasando (p. 32).

Consecuencia: errores en la comunicación de reducciones

Por tanto, ningún fenómeno, físico o humano, se puede expresar válidamente de un modo simple o dual, ni tampoco por tanto ser interpretado de este modo. Y esto ocurre hasta el punto de que los planteamientos reductores, elementales, allanadores, polares, aunque puedan ser muy satisfactorios para el *ego investigador, entendedor o enseñante*, pueden presentar unos *defectos de validez* encadenados, inducibles desde la comunicación didáctica, y probablemente presididos por una *falta de respeto didáctico* de fondo, porque, o considere a los educandos como incapaces, o que no están a la altura de la complejidad que se les niega, o el mismo docente no conoce bien la naturaleza de esa misma complejidad, o a lo mejor porque no *quiera querer* conocerla: **De significación:** Tiene lugar cuando la *concepción de la realidad* no llega a representar suficientemente el objeto a que se refiere. **De identificación** o de pars pro toto: Se verifica cuando se establece una relación de *identidad representacional* entre la explicación y el objeto correspondiente. Así, la *faceta observada de la realidad* se hace equivaler a la realidad misma. Por tanto, sobre dos errores. **Didáctico:** Cabe darse cuando esa *versión asencillada* o simplista de la realidad, frena la natural inquietud por el conocimiento, porque es tan *poderosa* que quita el mérito de aprender (B.F. Skinner, 1982, p. 180) o está en tan escasa medida *inacabada* (E.P. Torrance), que

asegura o *constrñe* a la duda y a la creatividad potencial, o bien se mantiene *crystalizada* hasta que una enseñanza de poder mayor es capaz de desplazarla y *reconstruir* otra interpretación explicativa, lógicamente superior, o no. Este tipo de *imprecisiones*, unas veces por premura y otras por no estar interesadas en promover los procesos y producciones del descubrimiento, toman cuerpo con gran frecuencia en Educación como *modelos*, *explicaciones ciertas*, *dualidades irreconciliables*, *hipótesis contrastadas*, e incluso como *corrientes cohesionadas* y *paradigmas asentados*. Pero la realidad no es sólo la parcialmente reflejada por estas reducciones más representativas. La conciencia y la consecuente ausencia de identificaciones, parcialidad y sesgo es muy importante para el desarrollo del propio conocimiento y de una comunicación didáctica lo más compleja posible.

Consecuencia: errores en los modelos

En educación es frecuente encontrar modelos semánticos-descriptivos y causales-explicativos. Desde nuestro punto de vista, los modelos exclusivamente descriptivos *no son verdaderos modelos*, sino *esquemas*. En todos los ámbitos científicos, un modelo es una necesidad derivada de la complejidad inherente a un análisis interpretativo y/o explicativo. Según A. Jiménez Barros (1999), los *modelos* son:

Representaciones simplificadas de la realidad, a través del establecimiento de las relaciones causales, funcionales y de otros tipos, que existen entre sus componentes básicos. Se entiende que cuanto más fidedigno se quiere que sea el modelo, más variables deberán incorporarse en el mismo y, por consiguiente, será cada vez más complejo (p. 8).

Para J. Nieto Díez (1995): «Todo ‘modelo’ ha de ser entendido como una abstracción estereotipada de la realidad, una síntesis, una reducción que en absoluto puede reflejar una totalidad (p. 39). Por tanto, los modelos son explicaciones simplificadas de una realidad compleja, y puede tenerse en cuenta que: «La simplificación no sólo supone limitación sino que encierra tergiversación» (M.Á. Santos Guerra, 1999, p. 103). Quizá por ello, M.T. Aguado Odina (1993) señala que: «Las principales deficiencias de un modelo derivan de ser simplificaciones y del riesgo de plantear analogías forzadas, metáforas inapropiadas o usos inadecuados de símbolos o diagramas (p. 33). ¿Cuándo puede hablarse de validez en un modelo [explicativo]? J.M. Bower decía: «Creo que las mejores pruebas de un modelo son las que permiten al experimentador la mejor [respuesta] a las siguientes preguntas: ‘¿qué sabes ahora que no supieras antes?’ y ‘¿cómo puedes ave-

riguar si eso es verdad?» (en F. Crick, 1994, p. 217). Si, en sentido estricto, un modelo implica una organización que nos es incierta al conocimiento actual, su aspiración es reducir esa incertidumbre, para hacerla comprensible o entendible, al menos aportando nuevo conocimiento clarificador. Es en el momento de realizar ese esfuerzo por redefinir la realidad cuando puede errar. Denominamos *sesgos* a los errores explicativos de los modelos, que casi siempre van acompañados (antecedidos o sucedidos) de predisposiciones maniqueas. Desde este punto de vista, podemos también conceputar a los modelos como interpretaciones sistemáticas y con frecuencia sesgadas de la realidad. Su sesgo puede provenir, principalmente, de su *superficialidad*, de su *parcialidad*, de su *empobrecimiento relacional*, o de su *precipitación y su sordera interesada*:

- a) *Un modelo sesgado por su ingenuidad* es aquel que expresa representar la realidad y toda la realidad. Y, como me comentaba el neurocientífico J.A. Calle (1999), los modelos se definen por lo que son, no por lo que representan. Porque, de cada realidad, hay o puede haber cien mil modelos (comunicación personal). Esto es importante
- b) *Un modelo sesgado por su superficialidad* es aquel que no informa de las causas primeras de lo que representa.
- c) *Un modelo sesgado por su parcialidad* es el que desarrolla explicaciones que se oponen o complementan con explicaciones distintas ofrecidas por otros modelos análogos.
- d) *Un modelo sesgado por su aislamiento relacional* es el que no incorpora explicaciones pertinentes de otros ámbitos, principalmente disciplinares.
- e) *Un modelo sesgado por su precipitación y su sordera* es el que se adelanta a la realidad representada, porque no percibe la *comunicación* que nace y proviene de la propia realidad, que, desde su fidelidad lógicomatemática, no esconde nada e informa de todo. Para ilustrar este error, me remito al premio Nobel A. Eddington:

Hemos visto que, cuando la ciencia ha llegado más lejos en su avance, ha resultado que el espíritu no extraía de la naturaleza más de lo que el propio espíritu había depositado en ella. Hemos hallado una sorprendente huella de pisadas en las riberas de lo desconocido. Hemos ensayado, una tras otra, profundas teorías para explicar el origen de aquellas huellas. Finalmente hemos conseguido reconstruir el ser que las había producido. Y resulta que las huellas eran nuestras (en M. Wainstein, 1999, p. 65).

Recordemos a G. Devereux (1975), cuando exponía:

Según Henri Poincaré [...] si un fenómeno admite una explicación, admitirá también cierto número de otras explicaciones, todas tan capaces como la primera de elucidar la cuestión. [...]. El hecho es que si se explica un fenómeno humano nada más que de una manera, en realidad no se la explica de manera alguna, aun si su primera explicación lo vuelve perfectamente comprensible, controlable y previsible dentro del marco de referencia que le es propio, y sobre todo en ese caso. Además la posibilidad de explicar «completamente» un fenómeno humano por lo menos de dos maneras (complementarias) demuestra precisamente, por un parte, que el fenómeno en cuestión es a la vez real y explicable y, por la otra, que cada una de sus dos explicaciones es «completa» (y por lo tanto válida) en su propio marco de referencia (pp. 11, 12).

Deducimos de las consideraciones anteriores que, a priori, ningún modelo es definitivamente complejo, en tanto que necesariamente sesgado o complementable. Un modelo totalmente insesgado podría ser infinitamente complejo. Por eso, los modelos que mejor representan la realidad compleja, en todo caso son los más sencillos. Cuanto más sencillo y a la vez complejo sea un modelo, menos sesgado y más potencia interpretativa, a priori. Dicho con otras palabras, de mano de F. Crick (1994): «la mejor interpretación es la que precisa poca información (en sentido técnico) para ser descrita, mientras que una mala interpretación necesita más información» (p. 50). Y sin embargo, parece prudente tener la siguiente cautela, que firma A. Einstein: «Debemos simplificar las cosas lo más posible, pero no más» (en F. Crick, 1994, p. 171). Por todo lo anterior y para cualquier nivel de concreción (sistema educativo, centro docente, profesor), sugerimos reflexionar sobre la viabilidad de la siguiente recomendación que F. Mayor Zaragoza (2000) da para el nivel menos concreto de los tres: «Dejemos de dar modelos [...] El sistema educativo debe caracterizarse por estar en continua evolución» (pp. 19,20).

Complejidad e investigación

Hemos dicho: *todo es complejo*, pero quizá más lo sea aquello que de entrada así se nos muestra. En este sentido, reconocemos a la complejidad como una de las propiedades fundamentales de la naturaleza. Coincidimos, por tanto, con la siguiente argumentación de las cadráticas de Didáctica I. Gutiérrez Ruiz, y A. Rodríguez Marcos (1999):

Un rasgo importante del ser humano es su complejidad y todos los elementos que la constituyen deben ser abordados por la educación. Desde el «fondo vital», en expresión de Lersch, hasta los aspectos que conforman «la estructura superior de la personalidad, la voluntad, el yo, el sí mismo personal», pasando, entre otros elementos, por los «instintos y las tendencias» con sus correspondientes «vivencias emocionales». Pero todos esos elementos no deben estar aislados, sino formar una estructura, una totalidad. En la configuración de la personalidad plena, un quehacer fundamental de los elementos que la constituyen al servicio de la totalidad (p. 33).

En cuanto a la investigación de los fenómenos, esta aproximación a lo real, hacia lo intrínsecamente complejo, se identifica con la orientación del conocimiento hacia lo más pleno. Su versión deteriorada es la complicación, el embrollo, la confusión, etc. Así pues, la complejidad bien entendida nos conduce irremediablemente a conocimientos superiores. Y ese conocimiento nuevo nos permite contemplar las mismas realidades de un modo más profundo, por ser más elevado, porque se perciben y manejan desde coordenadas de mayor potencia, en todo caso, *pseudoparadójicamente*, con mayor sencillez, capacidad de acierto y, en definitiva, conciencia. Esto, que es una cualidad de la propia construcción del conocimiento, explica que el niño pueda realizar puzzles elementales con mayor rapidez, al dominar otros de mayor número de piezas, o sumar con más destreza cuando aprende a multiplicar bien. Es el mismo *movimiento epistemológico* renovador de la ciencia en general, impulsado por las llamadas *ciencias de la complejidad*, de las que C. Rogers (1984) dice: «La hermosa simplicidad de la ciencia se ha convertido en una ‘ciencia de la complejidad’ que se asemeja más a las nociones de los místicos de Oriente que a la mecánica newtoniana» (p. 17). En el campo de la investigación educativa, este salto a la complejidad pasa necesariamente por la adquisición de actitudes y perspectivas *transdisciplinares*, desde las que los *temas*, y no las *disciplinas* o las *áreas* de partida, son los protagonistas. ¿Por qué? Porque constituyen una referencia mucho más compleja que la *disciplinar* o *tradicional*. En un sentido complementario M.Á. Santos Guerra (1999) señala que los componentes de la nueva concepción de la *complejidad* son la policausalidad, el equilibrio dinámico, el orden en el ruido y a partir de él, la ilusión de los objetivos y el análisis sincrónico y diacrónico» (p. 102).

Capacidades y expresión de conocimiento complejo

Con la complejidad del conocimiento aumentan la capacidad de visión, de comprensión y la posibilidad de relacionar (encontrando y/o estableciendo) y

crear en el propio ámbito de reflexión. Y cuando la *reflexividad* se eleva sobre las realidades primeras, se puede optar por cualquier posición relativa del conocimiento sobre cualquier tema: **Dialéctica o totalizada** (ser y no-ser): Se adquiere capacidad para vencer, convencer o converger con las posturas más parciales, según convenga, como nos mostró Sócrates. Son los casos de Confucio, S. García-Bermejo, Hegel, Wagner, Picasso... La opción culminante de quienes se muestran como grandes genios o superiores a otros. **(Meta)dual o normalizada** (ser o no-ser): Todo es diferente, aunque se perciba como antes. «Los ríos vuelven a ser ríos y las montañas vuelven a ser montañas», se dice en zen. Es la opción de Teilhard de Chardin y de quienes no alardean de *complejidad-conciencia* superior, optando por un cierto *mimetismo social* que no obstante no suele ser completo. **Asencillada o silenciosa** (ni ser, ni no-ser): Es la opción de la vuelta a la sencillez, cuya máxima expresión es el silencio interior o exterior, que se sitúa en un extremo de la sabiduría, el no-ego, etc. A ella se refiere la conocida sentencia de Lao Tse: «El que sabe, no habla. El que habla, no sabe». Toda persona que ha traducido su conocimiento y complejidad en un progresivo mayor *silencio interior*, puede decirse que sigue este sentido.

II. Complejidad y educación

Procesos educativos hacia la complejidad

Todo es complejo. Basta profundizar en cualquier aspecto, faceta o campo de la realidad, por insignificante que pueda parecer, para que esta sospecha se transforme en hecho. Y ocurre que, a medida en que el conocimiento avanza y profundiza, esa complejidad se hace mayor. Esta premisa es bastante compartida en todos los entornos científicos:

Cada día se toma más conciencia de que cualquier teoría, enfoque o explicación es muy difícil que pueda explicar totalmente un fenómeno o cualquier realidad específica. Esto es válido en las Ciencias Físicas y Sociales como lo demuestra Heisenberg con su teoría del indeterminismo y Devereux en las Ciencias Sociales, entre otros muchos investigadores y científicos contemporáneos (E. Vera Manzo, 1996, p. 79).

Desde un enfoque más concreto, destaca M. Wainstein (1999):

Algo bastante aceptado en la comunidad científica, y que ya no constituiría un supuesto sino una evidencia, es la vasta transformación ope-

rada en la ciencia de este siglo y el carácter revolucionario aportado por la perspectiva de una ciencia de la complejidad, orientada hacia lo que Whitehead llamaría una «complejidad organizada» (p. 63).

Según acota el mismo autor: «el concepto de complejidad organizada se refiere a entidades y relaciones identificables, pero múltiples y variables. Difiere del de simplicidad organizada, que define componentes identificables invariables y relaciones secuenciales, y del de complejidad caótica, que se orienta hacia entidades y relaciones inidentificables y sólo reseñables en términos de probabilidades o gradientes continuos».

A esta acción natural de conocimiento *vía conquista progresiva de la complejidad* podemos denominar *aproximación a la realidad*, que se desenvuelve mediante tres procesos complementarios, y a mi juicio necesarios para la práctica y la investigación en educación:

- a) La *reflexión* sobre los fenómenos objetales, cualesquiera que éstos sean: organización, alumno, planificación-curriculum...
- b) La *indagación*, como consecuencia de la *fértil reflexión*, entendida como *meditación, interiorización, reflexión o conocimiento* sobre uno mismo, en relación con los fenómenos considerados, orientando la actitud a la construcción del futuro.
- c) La *humildad*, luego *fuerza de sabiduría*, porque ya dijo Sócrates que: «No es más sabio el que cree saber, sino quien es más consciente de aquello que ignora». Surge como resultado de la *buena indagación*, comprendida como reconocimiento del alcance de la propia capacidad, e incluso de la limitación del conocimiento mismo, como opción más rigurosa o menos desacertada.
 - 1) M. Fernández Pérez (1978) parece apuntar a su necesidad como requisito de compleción del conocimiento por integración de perspectivas, porque conduce a que cada uno: «ponga en evidencia con nitidez sus propios límites y lagunas así como los complementos teóricos que necesitaría, a fin de enriquecer con nuevas aportaciones el conocimiento del objeto de estudio científico» (p. 75).
 - 2) M. Horkheimer se refiere a la limitación del conocimiento científico, entendido como fundamento de sí mismo: «No hay ser en el mundo que no pueda ser penetrado por la ciencia, pero aquello que puede ser penetrado por la ciencia no es el ser» (en M. Wainstein, 1999, p. 67). En un sentido análogo podemos recordar a Goethe, cuando decía: «Grises, grises son las teorías, verde es el árbol de la vida» (en E. Vera Manzo, 1996, p. 79).

El tándem «*complejidad de la realidad–humildad aplicada al propio conocimiento*» nos obliga, de entrada, no sólo a no presumir de la suficiencia de nuestros conocimientos, sino a reconocer nuestra ignorancia como *hecho predominante*, como decía E. Jantsch. Respecto a esto, podemos recordar a S. Freud, cuando expresaba que toda omnipotencia encerraba una impotencia y que toda impotencia podía albergar una potencia. Si lo anterior se admite, aunque sólo sea parcialmente, sólo nos queda la *apertura a la complejidad*, como consecuencia espontánea, casi natural.

Pese a la importancia de todos ellos, sólo se *medio enseña* el primero. Siendo así, no es extraño que quienes sobre todo *egresan* de las universidades sean alumnos y alumnas/as *monolíticamente enriquecidos*, como esbeltos tallos, sin demasiadas *raíces*. Porque el verdadero enriquecimiento no es sólo el que se corresponde con las materias que se cursan, ni siquiera con una buena preparación técnica reflexionada, sino el que se basa en el *conocimiento inter y transdisciplinar* y, sobre todo, en el *autoconocimiento*. La armonía de esta *tridimensión* es lo importante.

Tesis para una *didáctica de la complejidad*

De lo anterior deducimos las siguientes tesis, fundamentales para una didáctica centrada en la conciencia:

- a) Las *unidades dialécticas* o síntesis constituyen el sillar estructural de la complejidad.
- b) La síntesis puede considerarse un *eslabón perdido* entre el conocimiento y la conciencia.
- c) Todas las expresiones *dialécticas* son relativas.
- d) Tienen lugar a cualquier nivel de referencia o concreción.
- e) Dados dos sujetos que se comunican en torno a determinados contenidos, siempre será posible identificar una conciencia más compleja que otra. La comunicación más natural será la bidireccional, pero la *transmisión de conocimiento* espontánea o predominante será de la conciencia más compleja a la relativamente inferior en este sentido.
- f) Será posible que la más compleja se manifieste más pobremente (expresión *normalizada*) que la menos madura. Por tanto, habremos de diferenciar entre *complejidad efectiva* o *expresa*, y *complejidad potencial*.
- g) La conciencia más compleja a priori será menos parcial y menos sesgada respecto a ellos. Probablemente, pero no seguramente, decidirá mejor. En

efecto, se encontrará en mejores condiciones para tomar decisiones más fundadas y desarrollar acciones como la enseñanza y la ayuda al alumno desde estados de conocimiento y de conciencia más elevados. [En otros ámbitos (político, judicial, institucional, internacional, bélico, etc.) centrados en el *conflicto social* y en una alta expresión, podría justificar la utilidad de los *gobiernos de sabios*, que ya fueron los *arcontes* griegos, y propusieron Comenio, Kant o Condorcet].

- h) En la medida que el conocimiento crece sobre sí mismo, adquiere mayor complejidad. Lo natural es esta tendencia y este resultado. Esto significa que entre *complejidad* y *tiempo* existe una relación de *respectividad*, cuya resultante relativa puede denominarse *madurez personal* o *evolución interior*.
- i) Normalmente, las decisiones y desarrollos que tienen lugar posteriormente serán más *complejos* a priori que los antecedentes. Esto, claro, con independencia de que se expresen *dialéctica*, *normalizada* o *simplificadamente*.
- j) La edad favorece la conciencia. El envejecimiento debería suponer, lógicamente, *estados de conciencia* superiores. En efecto, si la *conciencia humana* es una de las pocas *energías del universo* que compensan la *entropía*, parece lógico que el envejecimiento, con la conveniente *expectativa favorable del entorno* y unas adecuadas *motivación* y *actividad*, y con el determinante de la edad, sea capaz de llevar a cada vez más ancianos a estados de complejidad-conciencia naturalmente más completos, juiciosos, capaces y orientadores, lo que les haría más útiles al resto de las edades sociales. Entonces, más que de *viejos*, podría hablarse de *usados*, como a sí mismo se calificaba P. Freire (1996). Esto podía pasar en la antigüedad, pero hoy, en la cultura de la obsesión por el progreso, los ancianos sabios son una excepción y no son escuchados.
- k) En consecuencia, parece adivinarse cierta limitación en las actuales *psicologías del desarrollo* o incluso *de la vejez*, que no proponen claramente crecimientos internos en todos los años, y no justifican una verdadera educación basada en el *año-mental* o *año-conciencia* como *unidad de medida de la posible evolución humana*, individual y socialmente considerada, lo que, a nuestro juicio, es una paradoja más.

Cautelas en torno a la *pseudocomplejidad* en educación

La consideración del *nuevo paradigma* en la práctica totalidad de los ámbitos del conocimiento humano, entre los que está la educación, trae consigo

algunos *peligros*, ante los que desde aquí formulamos sus correspondientes cauciones:

- a) La reducción de lo complejo. En general, en educación, o no se está en el *nuevo paradigma*, o lo complejo se ha simplificado hasta tal punto que se percibe parcialmente o no se reconoce sustantivamente en las comprensiones de los investigadores. En estos casos no se puede hablar de *verdadera complejidad*, sino de una creencia capaz de comunicar a los *egos investigadores* una paralizante *ilusión de satisfactoria complejidad*. Porque si la complejidad inherente a la realidad (en este caso educativa) se simplifica, acota y paraliza, la actitud dominante no será sobre todo de apertura, sino que se orientará a una pretensión primordialmente reductora, a veces desapercibida e involuntaria, aunque siempre tachada de «conveniente». Esta tendencia *psudocomplejizadora* puede ir unida a procesos de identificación e institucionalización *egocéntricas*, y a creaciones de cotos funcionales que definen dualmente lo que *sí* y lo que *no* debe entenderse como legítimo o válido. Por ejemplo, cuando una determinada propuesta como pueda ser la *investigación-acción* se empieza a escribir con mayúscula y a asimilarse solamente a lo que una línea de actuación realiza o dice ser únicamente, se puede estar traicionando su más profundo espíritu. Algo semejante percibimos que está ocurriendo en algunos sectores de la *corriente transpersonal*, que cada vez menos parece ser la perspectiva desde la cual se descubrirían relaciones apasionantes. En algunos foros se ha *dualizado* y, desde firmes golpes de timón de *ego*, se ha terminado por identificar con lo que unos determinados investigadores, con nombres y apellidos, realizan en torno a una ego compartido mayor. Para librarse de ella, sugerimos como pauta la evitación de los esquemas egocéntricos. A saber, creerse en el centro de la escena o suponer que aquello que se tacha de *complejo* está en el centro. A nuestro modo de ver, en este error incurrió también Descartes con la Metafísica y la Física, al situarlas como raíz y tronco de todos los saberes y ciencias humanas. Una forma de proceder para librarse esto es practicando la *herejía epistémica*, entendida como práctica (primero *autocrítica* y después *crítica-transformadora*) de la libertad de indagación y de la búsqueda autógena y autónoma de crecimiento; procurando, eso sí, no entrar en relación de identificación-dependencia ni siquiera con sus esquemas funcionales motivadores de *herejía*. Pues, si así fuera, la inmadurez intelectual y personal sólo se habría cambiado de color.
- b) El refugio en la sola-complejidad. La expresión *más complejo que* indica una dualidad inclusiva, no opositiva o polar. De esto deducimos las

siguientes consideraciones: Todo estado complejo es relativo, porque contiene de algún modo a los elementos más simples. Si de alguna manera los contiene, no puede renunciar a ellos. Los enfoques complejos son al mismo tiempo simples y complejos, de la misma manera que la operación *producto* contiene a la *adición*. Si solo fueran capaces de manifestar uno de estos modos, denotarían una *simplicidad de fondo*, su complejidad sería falsa. Lo verdaderamente más complejo, no se opone a lo que engloba: lo comprende, lo realza, desde una superior tolerancia, sensibilidad intelectual, conciencia, visión; o sea, mayor capacidad general. He aquí una prueba de validez para su detección, y por ende una estrategia para *desenmascarar lo pseudo*.

Más allá de la complejidad: el paso necesario

Cuando se trata de *formación* no debemos perder la visión de conjunto, y mucho menos, la *percepción evolutiva del conjunto*. Los cambios en *formación* no vienen aislados, sino como *consecuencia* [esta vez no como *causa*] de *complejidad de conocimiento* y de *conciencia*. Esta *complejidad* pide una *didáctica avanzada*, a la altura del *nuevo paradigma universal* o *de la complejidad*, del cual en las ciencias y artes pedagógicas aún se habla poco. Acogiéndonos a sus premisas —sencillas, por otro lado, en tanto que *explicativas «del fenómeno, pero de todo el fenómeno»*, como decía Teilhard de Chardin— a continuación se dibujan espontánea, automática, naturalmente más de 65 *líneas de complejidad*, desarrollables a partir de la enseñanza *rancia*.

El conocimiento se hace comunicación y la comunicación conocimiento, en el proceso didáctico adecuado, y *acaba siendo útil* para quienes lo aprovechan, porque quieren estar preparados. En ellos, la didáctica *cobra vida*, a través de la *ejemplaridad del profesor* (N. Álvarez, 2000, comunicación personal). Pero, ¿quién lo está, cuando de lo que se trata es de una *complejidad* cuya desembocadura consciente es la *universalidad*? Diría que aquella persona en quien, por *madurez personal* y *profesional* o por superación de ego y actividad de su conciencia, la *idea* ha prendido. Si se entiende de este modo, la *universalidad* es la pauta para comportarse y proceder más allá del ego, más allá de toda dualidad. Y esta dualidad o razonamiento parcial, y por ende su compleción, lo permea todo, desde los sistemas educativos a los elementos de los diseños-desarrollos curriculares, porque es ese guión de *en medio*, en el que tan escasamente se repara. Las coordenadas de partida o *sistema de referencia fijo* es el *método rancio-tradicional* [Estoy con I. González Sánchez (2000) en que se abusa del término *tradicio-*

nal con una imprecisión de fondo. No hay que olvidar que la *enseñanza activa* puede calificarse con propiedad de *tradicional*, pues hace tiempo que es *clásica*. En cambio, es frecuente que hoy día se denomine «innovador» a lo que se realiza hoy o lo que se construye con nuevos artefactos, sea o no creativo, sea o no pedagógicamente *rancio*. La *innovación útil* es la expresión de superior *complejidad-conciencia* a la tenida en el momento de su ideación; no es más que nuevo conocimiento transformador]. Superándolo del todo, se ha pasado a diseños y desarrollos *curriculares* más completos, técnicos y humanizados, o sea, mucho menos restringidos, pero todavía *andamiados*, sin suficiente cimiento y norte.

III. El paradigma complejo-evolucionista

El paradigma de la complejidad: necesario pero insuficiente

Según M.D. Ameijde, y M.M. Murga (2000), el sociólogo y filósofo francés E. Morin, en «Introducción al pensamiento complejo», caracterizó en este fin de siglo la existencia de dos paradigmas: El **paradigma de la simplificación**, que se funda en dos operaciones lógicas de disyunción y reducción. Es un paradigma que pone orden en el universo y rechaza el desorden. El orden se reduce a una ley, a un principio. La simplicidad ve «lo uno « y ve «lo múltiple» pero no puede ver que lo Uno puede al mismo tiempo ser Múltiple. El principio de simplicidad, o bien separa lo que está ligado (disyunción), o bien unifica lo que es diverso (reducción). El **paradigma de la complejidad**, que proviene de un conjunto de nuevos conceptos, de nuevas visiones, de nuevos descubrimientos y de nuevas reflexiones que van a conectarse y reunirse. Las operaciones lógicas del pensamiento complejo serán los principios de distinción, conjunción e implicación. E. Morin señala los siguientes rasgos epistemológicos del cambio de paradigma: La crisis de la razón o la crisis del sujeto, lo real como una construcción y no como algo dado, y la relación epistémica estrecha entre sujeto y objeto de conocimiento. ¿Cuáles son los rasgos principales de este paradigma complejo? Para E. Morin sus rasgos básicos son:

- a) Interdependencia de sujeto y objeto: Todo es porque alguien piensa que lo es. El sujeto emerge al mismo tiempo que el mundo, y ambos componen un sistema en interacción en un ambiente en el que se verifica desorden y orden, caos y predicción.
- b) La inserción de la indeterminación y el azar en el conocimiento: En el conocimiento, también el azar tienen una función importante. La com-

plejidad comprende incertidumbres, indeterminaciones, fenómenos aleatorios. Morin presenta el concepto de *sistema autoorganizado*, que precisa de indeterminación y azar para su propia autodeterminación. M. Souto (1998) nos recuerda que el principio de la incertidumbre marca el final del sueño de Laplace sobre una teoría de la ciencia y modelo del universo deterministas (pp. 124,125, adaptado). Según la aplicación del *principio de Incertidumbre* de Heisenberg y su *relativismo asociado*, y empleando palabras de R. Núñez (2000), director de la Casa de las Ciencias de La Coruña: «cada concepto tiene sentido solamente en función de los experimentos realizados para medirlo», de donde se deduce que «aquello que no puede medirse no tiene significado en física» (p. 139). Por tanto, añadimos nosotros, conoceremos la medición, no el objeto sobre el que ella se realiza. Si esto es aplicable al átomo de Bohr, ¡cuánto más lo relativo al ser humano! Todo cae y se disuelve en el remanso de la historia. Como ha señalado E. Morin (2000), es relevante la actualización y generalización del principio de incertidumbre:

El siglo XX ha derruido totalmente la predictividad del futuro como extrapolación del presente y ha introducido la incertidumbre sobre nuestro futuro. La educación debe hacer suyo el principio de incertidumbre, tan válido para la evolución social como para la formulación del mismo por Heisenberg para la Física (E. Morin, 2000, p. 1534).

- c) La irrupción de la contradicción lógica. La lógica simple no parece válida. Los principios que ayudan a pensar la complejidad son: El principio dialógico [dialéctico]. A través de este principio Morin tiene en cuenta el carácter paradójico de los fenómenos: la vida supone muerte, el orden cósmico se origina en una desintegración. «Llegamos, por medios completamente racionales, a ideas que llevan en sí una contradicción fundamental». El principio de la recursividad organizacional. Un proceso recursivo es aquel en el cual los productos y los efectos son , al mismo tiempo, causa y productores de aquello que los produce. La idea recursiva rompe con la idea lineal de causa/efecto, de producto/productor, de estructura / superestructura, porque todo lo que es producido entra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo auto-constitutivo, auto-organizativo y auto-productor. El principio hologramático. No solamente la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte. El principio hologramático está presente en el mundo biológico y en el mundo sociológico. En el mundo sociológico, cada célula de nuestro organismo contiene la totalidad de la información genética de ese organismo. La

idea del holograma, trasciende al reduccionismo que no ve más que las partes, y al holismo que no ve más que el todo.

No creo entrever diferencias significativas entre el llamado paradigma de la complejidad y el que podemos calificar como parece paradigma de la *epidisciplinariedad*. Para I. Orellana, y L.M. Romero Fernández (1997), la perspectiva *interdisciplinar* se articula desde «tres parámetros guía, que suponen otras tantas líneas de acción éticas hacia lo que entendemos sería un avance muy importante de nuestro conocimiento:

- a) «Complejismo»: Asunción de la complejidad del mundo y del pensamiento, traducible en: apertura hacia la riqueza de matices que evite todo simplismo reduccionista, del signo que sea, una escéptica desconfianza de los propios logros, y una promoción intensa de la creatividad teórica y práctica.
- b) «Interacción»: Conscientes de que sólo desde una fecunda y dialogante interconexión entre los diferentes conocimientos podremos a esa verdad amplia, que incluye al progreso humano, en lo que tiene de vital y solidario. Por tanto, debiendo desdoblarse en la consideración teórica de los elementos de la realidad (sistemismo), la propia actividad epistemológica.
- c) «Paciencia epistemológica»: Basada en el alejamiento del sueño dogmático [positivista], el desarrollo de un anhelo de conocimiento trascendente, que vaya más allá de nuestras posibilidades vitales individuales, el reconocimiento de nuestro límite humano, al estilo de Sócrates, la asunción de la provisionalidad relativa de nuestros conocimientos, al estilo de Popper, y la conciencia de la dificultad del desarrollo del conocimiento así considerado.

Falencia axiológica del paradigma de la complejidad

A la vista de lo anterior, el llamado *paradigma complejo* o de la complejidad podría calificarse de *necesario* desde un punto de vista *instrumental*, pero carente de norte. Dicho de otro modo: es una lástima que Morin no haya desarrollado más a Lao Tse, Confucio, Eucken o Teilhard de Chardin. Es por esto por lo que prefiero considerar mejor una perspectiva o paradigma evolucionista o complejo-evolucionista, que debido a su orientación o axiología, interesa sobremanera cuando se refleja y refracta en la educación y el conocimiento pedagógico.

Perspectiva compleja-evolucionista en educación

Si la didáctica está pegada a la vida, y enseña y educa para la vida, parece lógico que debiera haber reparado, de uno u otro modo, en las claves de la nueva *racionalidad universal o compleja-orientada*. Por tanto, podemos preguntarnos: ¿ha integrado la didáctica de alguna manera la *omnicomprensión* implícita en el nuevo paradigma? Como supuesto corpus epistemológico, creemos que no. Un breve apunte, supongo que representativo, lo tomamos de S. de la Torre (1993), quien, recogiendo posturas de autores relevantes, afirma que: «Un planteamiento epistemológico de la Didáctica o la innovación pasa hoy día por un análisis y posicionamiento paradigmático (González y Escudero, 1987; San Fabián, 1990; Millán, 1990; Sáez, 1990; Marrero, 1990; Escudero, 1991; Contreras, 1991)» (p. 31). Si «pasa por» eso significa que domina la dualidad como esperanza, y los cajones estrechos. Los mismos «paradigmas» pueden constreñir las mentalidades, las estructuras más elementales o fundamentales del conocimiento docente (A. de la Herrán Gascón, e I. González Sánchez, 2002, pp. 253-255), salvo que el *posicionamiento* sea, de entrada, *complejo-evolucionista*; o, al menos, *complejo*. Éste es el caso de A. Zabala Vidiella (2000) cuando, al expresar su sistema de referencia, dice: «seguramente nuestro marco de análisis debe configurarse mediante modelos más próximos a la teoría del caos —en la cual la respuesta a unos mismos estímulos no siempre da los mismos resultados— que en modelos mecanicistas» (p. 14). Sin embargo, como realización o como arte, o sea, desde la práctica docente en sentido estricto, la respuesta no sólo puede ser afirmativa, sino que, de nuevo paradójicamente, es muy posible que haya sido el arte que antes lo ha asimilado, aunque no parezca haberse percatado mucho de ello.

En efecto, no hace mucho que las realizaciones educativas atravesaron su *edad de oro* (periodo de renovación internacional denominado *Nueva Educación*), con epicentros en las universidades de Chicago y Columbia (Nueva York) y en la Universidad de Ginebra, en Europa. De esta última surge J. Piaget, biólogo, lógico, psicólogo y epistemólogo, que encarna muy bien el nuevo enfoque *epidisciplinar* (H. Maturana, y F.J. Varela, 1992) y revoluciona las nuevas concepciones didácticas, mucho más lejos de lo que pudo sospechar. Él mismo decía:

Estoy convencido de que nuestros estudios pueden tener algún uso en el campo de la educación, tanto en términos de teoría del aprendizaje como de métodos. Creo que esto es fundamental, pero no soy pedagogo y aún no tengo ningún consejo para dar a los educadores. Todo lo que podemos hacer es establecer hechos, pero creo que los educadores pueden, a partir de aquí, obtener nuevos métodos educacionales» (en Evans, 1973, p. 51).

En efecto, quizá no exageremos si decimos que, en la base de las nuevas comprensiones didácticas se encuentra la perspectiva *constructivista* abierta por Piaget desde el primer tercio de siglo:

Con los estudios iniciados por J. Piaget en 1920, al frente de los cuales permaneció hasta 1980, ha quedado corroborado que la mente no es un aparato pasivo, dedicado a manejar y recibir sensaciones de acuerdo con ciertas reglas fijas y flujo de señales, sino que ésta las transforma activamente por medio de acciones exploratorias. El enfoque de Piaget considera a la inteligencia humana como una fuente de actividad dedicada a la construcción activa de la realidad y no como un receptor y procesador pasivo de la información proveniente del mundo exterior. Sin perjuicio de tener en cuenta que la actividad intelectual humana posee innegables condicionantes objetivas como ingredientes de los componentes de las operaciones mentales. Piaget configura el proceso del aprendizaje de acuerdo con un equilibrio de todos los elementos que comprenden la cognición del niño [fundamentalmente, relativo a la situación de aprendizaje y la reestructuración de los esquemas mentales, y de la dinámica sostenida entre los procesos de asimilación y acomodación] (en A. Nemeth Baumgartner, 1994, pp. 293, 294).

Esta rápida *adaptación* de la Didáctica a todo lo nuevo ha podido ocurrir tan *significativamente* gracias a sus características *epistemológicas / epistémicas*. En efecto, a la Didáctica le debería ser más fácil la asunción del *nuevo paradigma* que a cualquier otra disciplina, por ser, a la vez, ciencia y comunicación, arte y tecnología, previsión, acción y reflexión, enseñanza, aprendizaje, evaluación e investigación, intrínsecamente *disciplinar y transdisciplinar*.

La repercusión del *nuevo paradigma* en la Didáctica se ha mostrado y se muestra, al igual que en el resto de los campos epistemológicos, como un proceso de *complejización y epidisciplinaridad* de sus planteamientos y consideraciones, orientándose a la *universalidad*, desde un punto de vista educativo y didáctico.

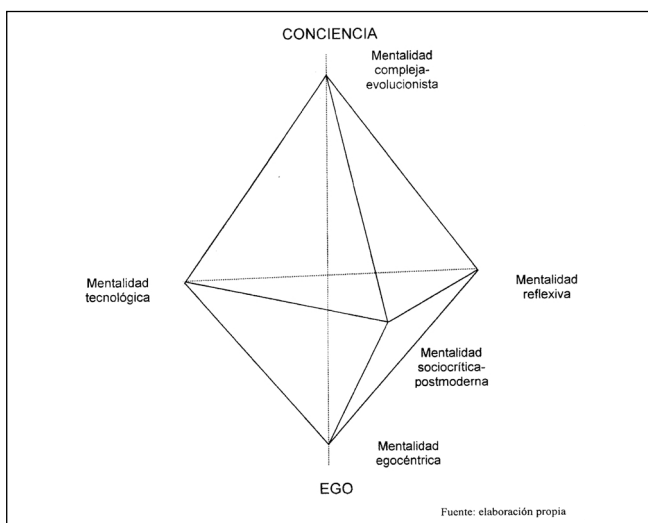
PERSPECTIVAS TEMAS	TECNOLÓGICA	INTERPRETATIVA	SOCIOCRÍTICA	COMPLEJO-EVOLUCIONISTA
REFERENTES DE CALIDAD	Resultados	Procesos	Problemas, injusticias sociales	Madurez personal
CLAVE GRAVITATORIA	Eficacia	Significación	Emancipación	Trinomio ego-conciencia
CARÁCTER METODOLÓGICO	Cuantitativo	Cualitativo	Cualitativo-transformador	Funcional

PERSPECTIVAS TEMAS	TECNOLÓGICA	INTERPRETATIVA	SOCIOCRÍTICA	COMPLEJO-EVOLUCIONISTA
ORGANIZACIÓN ESTRUCTURANTE	Leyes, principios	Principios flexibles	Negociación	Convergencia
CONDICIONANTE	Normatividad	Subjetividad	Contextos e intereses sociales	Universalidad
ASIENTO DE RAZÓN	Teoría	Práctica	Crítica y transformación de la realidad social	Autocrítica, cambio interior y síntesis dialéctica
PROCESO BÁSICO	Aplicación	Acción	Comprensión	<i>Ser más para ser mejor desde la coherencia</i>
ÁMBITO DE REFERENCIA EDUCATIVO	Ciencias de la Educación y técnica científica	Sistema educativo y subsistema curricular	Sociedad injusta e injusticias sociales, a la luz del sistema educativo	Madurez personal y social y proceso de humanización
FINALIDAD DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS (IDEA DE FORMACIÓN)	Dominar conocimientos y procesos socialmente útiles	Aprender a conocer y a hacer	Conocer crítica y sensiblemente	Creer y madurar personal y socialmente
BARICENTRO DE LA CALIDAD	Resultados	Procesos	Cambio social	<i>Evolución personal</i>
MODELOS DE ENSEÑANZA	<i>Lineales, secuenciales y analíticos</i>	<i>Circulares y activos</i>	<i>Espirales y emancipatorios</i>	Espirales y <i>Noogénéticos</i>
CARÁCTER DEL CURRÍCULO	Predeterminado, cultura <i>envasada</i> ,	Conjunto de experiencias	Ámbito a cuestionar y reconstruir	«Didácticas negativas», no-parcialidad, Educación para la universalidad
APRENDIZAJE FUNDAMENTAL	Por <i>recepción</i>	Por descubrimiento interactivo	Por toma de conciencia	Indagación y mejora Personal;
EVALUACIÓN	Estandarizada	Valorativa y autovalorativa	Negociada	Autocrítica y consciente
ELEMENTOS CURRICULARES DE CONDENSACIÓN (<i>puntas de iceberg</i>)	Objetivos y contenidos	Actividades y experiencias	Evaluación de elementos y contextos	Formación
REFERENTES DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO	Investigación científica	Reflexión didáctica	Toma de conciencia transformadora	Transformación evolutiva
PROFESIONAL DE CONDENSACIÓN	Ingeniero	Pintor	Profesor	Maestro

(Fuente: A. de la Herrán, e I. González, 2002, p. 254)

Más allá de los «paradigmas» educativos y de sus «racionalidades» asociadas

Cuando entre los paradigmas consensuados desplegamos un eje nuevo cual es la *posible evolución humana* (algo propiamente didáctico, en tanto que estrechamente ligado a la *formación*), se conforma automáticamente un referente *menos parcial* que cualquiera de los anteriores. Sin excluir las aportaciones de ninguno de los anteriores, normalmente entra en relación directa con las inquietudes de los docentes más *maduros profesionalmente*:



De la crítica y los críticos

Desde un punto de vista global, y en comparación específica con la perspectiva sociocrítica o postmoderna, la diferencia entre éstas y la concepción *complejo-evolucionista* podría sintetizarse en el esquema siguiente:

Pedagogías críticas	Lectura política crítica	Relación escuela-sociedad (Giroux, M. Bonafé)
Didáctica compleja-evolucionista	Escritura educativa autocrítica	Evolución de la escuela para la evolución social

(A. de la Herrán, e I. González, 2002, p. 255)

Desde el simple sentido común, el *filtro interpretativo* confiable debería ser el sentido crítico de todo ser humano (I. Kant), gestado como consecuencia de una buena educación. Y no, «los críticos» (T. Eagleton, 1999), sean *literarios, políticos, educativos* o mixtos, se entiendan como se prefiera: o clásicamente, como herederos de quienes marcaron el origen de la *crítica moderna* oponiéndose a los Estados absolutos, o *lights*, o sea, como «guardianes e instructores del gusto público». En la medida en que «La búsqueda de la verdad exige reflexividad, crítica y corrección de errores», E. Morin (2000) concluye con que: «La primera e ineludible tarea de la educación es enseñar un conocimiento capaz de criticar al propio conocimiento» (p. 1534). Sin embargo, quisiéramos acotar nuestra concepción de *crítica*. La crítica no es más que una reacción reflexiva del ser humano ante una contradicción social entre lo que se entiende y lo que se constata. Uno no es crítico a priori, desarrolla su crítica ante lo que percibe y valora. Y a partir de aquí, se hace pseudocrítico o se hace crítico.

El verdadero crítico sólo se hace experimentando, aceptando retos y lucha desde la realidad a que se refiere su discurso. Y sólo se puede experimentar en plenitud cuando se conoce bien aquello que se critica: sólo siendo pobre se experimenta la pobreza y uno se hace verdaderamente crítico de ella. Siendo así, ¿quiénes pueden considerarse críticos en nuestros días? Además, el verdadero crítico no critica lo demás en mayor medida que a sí mismo. O sea, es coherente: primero autocrítico y después crítico, mediando la experiencia a que antes hacíamos alusión. Siendo así, ¿quiénes pueden considerarse críticos en nuestros días?

La gran mayoría de los críticos que tratan y aplican sus teorías a la enseñanza no la han probado. Son sombras pálidas de una figura que daña a la escuela, porque lo único que hace es marchar al frente suya sin ser ni haber sido jamás escuela alguna. Dañan y confunden. Son nuevos dogmáticos que en casi nada se diferencian de los de la acera opuesta. Son como ellos: amblíopes, incultos, malos enseñantes y peores aprendices. Los profesionales debieran criticarlos con dureza. El problema es que el maestro, porque carece de medios, normalmente no puede hacerlo. Y aquellos, como no suelen ser verdaderos (auto)críticos, tampoco reconocerían nunca su errada trayectoria. Nunca cederían protagonismo, ni pedirían perdón, ni admirarían el saber de los maestros/as, ni darían las gracias, ni se retirarían a su agujero para no salir de allí jamás. La crítica genuina no es la *dogmática epistemológica* ni la *metacrítica* que desde la Escuela de Franfort se ha confeccionado para la escuela, sino la causada en el buen razonar-experimentar (*episteme*) de cada ser. En educación ha de fluir como reacción refrescante y nutriente, en clave de *lucha freireana* pero más allá de Freire, tanto en la «esfera pública» como la «esfera íntima» [en 1962, Habermas conceptuó la primera como conjunto de instituciones sociales (clubes, cafés, periódicos, radio, televi-

sión, etc.), y la segunda, como entorno de vivencias más personales], pero no *hacia* ellas, sino *desde* ellas, añadimos nosotros, y de la segunda a la primera, o sea, de dentro a fuera. Y aún más: de la autocrítica a la crítica, para que, mientras recorre el sentido lógico, sea capaz de discurrir por un vericuetto natural moralmente fuerte, por coherente. Y todavía podríamos añadir una tercera condición fundamental: o el sentido crítico está orientado, o no tendrá sentido. Y el sentido crítico no está orientado, porque precisamente no tiene la autocrítica ni la evolución interior-exterior como referencia primera, ni la transformación de la realidad desde su cambio interior como eje de su pretensión.

Como reflejo de tales argumentos, nos parece fundamental que el educador no sólo deba ser un «intelectual» [¿qué bajo es el *techo* de H. Giroux (1990)!], con criterios de razonamiento claros más allá de su entorno social, cultural e histórico, de lo que circunstancialmente se considera deseable, de lo que parcialmente se interpreta como perenne o de lo que se vende como indispensable para el futuro. Porque un educador hondamente crítico ha podido pasar por alto lo más importante para la *coherencia*: su *sí mismo*.

En consecuencia, señalamos que, en el sustrato consensuado de la educación vigente:

- a) La *filosofía de referencia* es chata.
- b) Los *sistemas pseudoparadigmáticos al uso* están limitados y desenfocados.
- c) El modelo de docente tácitamente ideal (quizá el que integra armónicamente componentes *tecnológicos*, *interpretativos*, *sociocríticos*, y/o *post-modernos*) es escaso, casi incoherente con su función didáctica.

¿Qué hay más allá de la crítica? Respondemos que el *eje interno-externo* de la *(auto)formación profunda* que orienta el *cultivo personal*, el *autoconocimiento*, la *disolución del propio ego(centrismo)*, la *conciencia*, la *madurez personal y social*, la *capacidad para comunicar esa madurez desde el ejemplo y la coherencia*, la *autocrítica*, la *rectificación*, el *desprendimiento*, la *capacidad de percibirse a sí y a lo propio de una forma distanciada*, la *universalidad* y la *posibilidad de favorecer la motivación por la posible evolución del ser humano*. Más allá de los críticos más estridentes —nos referimos a quienes no han pisado un aula en su vida— están los *docentes-investigadores* y *docentes-artistas*. Y más allá de estos docentes están los *maestros*, o sea, quienes evolucionan personal y profesionalmente con su práctica.

Nos resulta paradójico, una vez más, que la perspectiva *básica* o *fundamental* que presentamos esté prácticamente inédita para la formación *normal* del profesorado. Pero somos conscientes de que no se marcha en línea recta en casi

nada, y que, a no mucho tardar, la espiral del *interés* —desde luego, más allá de Habermas— por la *posible evolución humana* habrá de retornar y quizá alumbrar otra faceta de la realidad capaz de profundizarla, elevarla y orientarla hacia la evolución posible.

IV. Contexto epistemológico desfavorable

El tibio contexto epistemológico de las ciencias de la educación

Desde el punto de vista *complejo-evolucionista*, que comentamos, no es que las Ciencias de la Educación estén *despistadas*. Nuestro *diagnóstico* es peor: están *indiferentes*:

- a) Se desarrollan en el seno de *parcialidades* (disciplinas, «paradigmas», sistemas, suprasistemas, etc.), y para ellas.
- b) No disponen, como referencia empírica y epistemológica, de una Antropología Pedagógica, de una Psicología ni de una Didáctica *de la posible evolución humana*, ni en consecuencia la estudian ni la pretenden.
- c) A juzgar por sus reiteraciones temáticas y relativas a los ámbitos de investigación y de trabajo, no parecen muy ocupadas en lo universal, ni en lo profundo de lo humano, ni en las cuestiones de educación perenne.
- d) No integran en sus conocimientos la variable *evolución humana*, ni por tanto relacionan *transdisciplinariamente* la *educación* con la *interiorización*, la *madurez profunda del ser humano*, el *ego*, la *conciencia*, la *autoconciencia*, el *autoconocimiento*, etc. Y tampoco los investigadores universitarios o los centros que financian investigaciones parecen mostrar gran inquietud por estos temas. ¿Cuántos investigadores e investigaciones hay sobre ellos? ¿Y cómo es posible esto?
- e) El problema fundamental que subyace en ellas, además de los temas que la sociedad *neoliberal* apoya, nace de su propia limitación proxémico-científica y epistemológica, que frecuentemente se comporta como un verdadero *tapón* que impide la consideración de nuevos temas y síntesis originales que atañen al fenómeno (*pero a todo el fenómeno*) de la educación. Además, con demasiada frecuencia, sus profesionales no conocen bien la realidad de que se ocupan, y adolecen de anhelo por *ser más*, primero, y por luchar por el desarrollo de una educación desde y para la complejidad de la conciencia, después.

- f) Relacionado con lo anterior, es un hecho que no se aspira a algo semejante a una «*formación total*» de los profesores/as (A. de la Herrán, 1999) o de *docentes más autoconscientes*, extraordinariamente maduros/as, como *agentes decisivos de universalización o cambio* para los tiempos nuevos. En consecuencia la *enseñanza de la cortedad de visión* o del *silencio sobre la profundidad* se hace tendencia o *línea sorda* dominante. La atención se centra en una concepción restringida de *lo técnico* (alumno, acción educativa, organización, etc.), y en cambio, el *desempeoramiento* (técnico y egótico) y la *madurez personal* quedan entre relegados y activamente olvidados.

De estas presencias y ausencias *descompensatorias* son responsables fundamentalmente quienes forman en el ámbito y los estudios sobre educación. Se enseña que los compromisos sociales no deben ir más allá de los intereses de los sistemas con que los alumnos, desde su más tierno conocimiento, se han identificado. Todavía se tiene cuidado de que no entrevean por encima de las barreras de siempre, de que se sientan *asegurados* y en la certeza, y de que no *duden* demasiado. Para ello, nada mejor que aprovechar el prurito del *aprendizaje significativo*, ciegamente pretendido. Poco importa lo que se aprenda, con tal de que sea *muy significativamente*. La educación del *bienestar*, del *hacer*, del *qué*, *cómo*, *cuándo* y del *con qué* predomina sobre la educación del *quién*, el *más ser* y el *para qué*. He aquí un posible *error fundamental*, que se traduce en costos enormes y desapercibidos que se reflejan en lo que se construye (con mayor o menor acierto y siempre con esfuerzo), y en lo que no se realiza. ¿Y cómo evaluar lo inexistente? Un ejemplo de ello es el *espasmo emocional* que a veces produce la idea de la *universalidad* como objetivo educativo, que aún suena a *rareza*, cuando debería ser lo más natural. He ahí un sentido para completar la educación, quizá para que la *hipótesis de educar* pueda realizarse en sentidos formativos aún insospechados, capaces de orientar la formación de todo ser humano hacia una creciente plenitud.

Una de las claves, de solución posible, sería la evaluación de lo que sobra y de lo que falta. La respuesta posiblemente recorra el vector ego-conciencia, como estructura de una de las orientaciones epistemológicas fundamentales de una nueva educación.

Siete errores epistemológicos fundamentales en didáctica

Cuando la inercia colectiva se comparte y promueve la identificación por encima de la *duda*, quizá esté traicionando el espíritu de la ciencia. Éste es el *pri-*

mer error fundamental. Suele ocurrir que esta edificación crecientemente rígida, comienza a ser atravesada por *vigas* y *traviesas* de diversa índole: premisas, tesis, obras, producciones, nombres eufónicos con ideas vulgares, autores *vedette*, enfoques, prejuicios compartidos, etc., a cuya configuración *cerril* muchos investigadores emergentes y pretéritos supeditan su natural capacidad de innovación. Éstos eligen la seguridad del *cobertizo* para *tejer* una ciencia sin sorpresa, y he aquí el *segundo error fundamental*. Cuando las infraestructuras investigadoras normales se activan, su proceder se refuerza *interna, intersubjetivamente*. Siendo así, su interés como *sistema plano* suele incapacitarle, al menos durante los periodos de *adaptación* y de *apogeo*, para la apercepción de su rumbo y para la consecuente valoración de su trayectoria recorrida y potencial: si es errática o si por el contrario está suficientemente orientada. Puede pasar mucho tiempo, que sólo puede entenderse como *camino más corto* para «sonámbulos satisfechos» (N. Caballero). Este puede calificarse como *tercer error fundamental*. Su homeostasis también asocia otra incapacidad: la de percibir como válidas las premisas, tesis, obras, producciones... de investigadores *ajenos* al sistema, emergentes o remotos. En estos casos, el conflicto es, en realidad, entre *sistemas (programas) mentales*. Lo definitorio de ellos no debería ser su *grado de generalidad* (cuantitativo) entre la comunidad de científicos, sino su *complejidad de conciencia*. [Más compleja era la conciencia *copernicana* de Galileo, que la de los científicos afines a la Iglesia del momento.] Pero las reacciones del sistema normal hacia las conciencias complejas suelen ser discordantes y variadas, yendo desde la indiferencia al rechazo epistemológico, pasando por la atracción divergente de una muestra de opinión más o menos sensible de dentro del sistema, pero de carácter excepcional. En estas situaciones, normalmente conocidas o al menos intuidas por los investigadores, las actitudes discordantes del sistema normal, más centradas en su *ego autoconservante-preservativo* que en la posibilidad de *desaprendizaje*, se bifurca dualmente hacia los focos externos y hacia los *san martines* o *herejes* [Szasz, entiende que la *herejía* «no tiene nada que ver con el hecho de no creer lo que creen los demás o lo que uno debe creer, sino con la proclamación de la falta de creencia cuando lo correcto es profesar la creencia o, al menos, permanecer en silencio» (en A. Hargreaves, 1996, p. 188). Nosotros, como Szasz, consideramos que cuando existe tensión entre un grupo y un individuo, aparece la herejía. Y el *hereje*, en ciencia y educación, en principio, debería ser una figura interesante, por una sola y sencilla razón: el *grupo normal* es la respuesta; el *hereje* es la pregunta. Y la historia necesita de ambos para el porvenir] de dentro. Y este puede ser el *cuarto error fundamental*. En esta situación, erigida sobre cuatro posibles errores básicos y habituales, y sobre el *ego de los científicos*, que con frecuencia predomina sobre su *formación*, las *refutaciones* (K.R.

Popper) originadas en *conciencias más complejas* suelen actuar como factores reafirmantes de *quietismo* o de una ausente voluntad de cambio. El factor de cambio más importante es la *humildad* o, si se prefiere, la *autocrítica*. En la formación de los científicos tampoco se les prepara para superarse *más allá del ego*. Y a este podemos denominar *quinto error fundamental*. Entre el sistema asentado y el naciente, puede existir una relación de continuidad evolutiva, en clave de no-diferenciación entre *reduccionismos vulgares*, como *dentro-fuera*, *lo propio-lo ajeno* o *antes-después*. El último nace en el vigente, que se disuelve y se transforma en la nueva estructura, como *cimiento nutricio*, con lo que ambos son precisos para el progresar de la ciencia, como sistema mayor. Parece *formativamente* más acertada y coherente la construcción de *mentalidades científicas* en clave de *sistema ciencia*, a su vez inserto en el *sistema noogenético*, que como *racionalidades identificadas* con perspectivas duales o parciales (*enfoques, paradigmas, tradiciones, cuerdas*, etc.), tanto más si son fragmentarias, opositivas y sincrónicas y no se engloban lógicamente. En educación y en la formación de los profesores, normalmente se opta sólo por la *elección* o *construcción personal* desde la oferta habitual de opciones contrapuestas. A éste lo calificamos como *sexto error fundamental*. Los mismos errores se verifican en otras ciencias, inmaduras o inestables, en las que se invierte esfuerzo y dispersión en fundar su naturaleza científica o epistemológica, quizá porque en el fondo se dude de ella. Ahora bien, el que ocurra en mayor medida en disciplinas como la Didáctica, uno de cuyos objetos de estudio es la *formación*, asombra en mayor medida. Esta razón de incoherencia expresa que a este *metaerror* lo podamos considerar *séptimo error fundamental*.

V. Racionalidad complejo-evolucionista

Supradisciplinariedad y cambio de actitud epistemológica

Hoy, la constricción disciplinar y sus identificaciones parciales asociadas hacen que nos sean familiares actitudes duales como las siguientes:

- a) La sensación de encontrarse en la disciplina más importante o relevante.
- b) La tendencia reactiva a la consolidación de la inmodificabilidad disciplinaria.
- c) La interpretación de su cohesión intradisciplinar como requisito de *autobombo* o para pugnar en importancia con otras disciplinas.
- d) El estancamiento de temas y enfoques o reiteraciones de objetos y pers-

pectivas de investigación, que frecuentemente se traduce en un *hiperdesarrollo* de *investigaciones-prurito* y en enriquecimientos sesgados.

- e) El apego o dependencia de fondo a las demandas sociales de naturaleza disciplinar.
- f) La autocrítica disminuida o inhibida.
- g) La interpretación de las hibridaciones, enlaces o zonas de solapamiento epidisciplinar como excepciones.
- h) La práctica del aprecio *distinto* a quienes no trabajan en el propio ámbito, disciplina, línea de investigación, proyecto, método, técnica, etc., o la especial valoración o *complicidad* con quienes practican la misma técnica, método, participan en el mismo proyecto, etc.
- i) La disminución del sentido de la propia responsabilidad, si la cuestión o el problema se entiende que *se sale del coto dual* del cual ha de ocuparse.
- j) La *descalificación y desánimo hacia* quien se adentra en otros espacios disciplinares, ignorando cuántos autores venerados no son *pura sangre*.
- k) Los *enfados egóticos* porque se interpreta que un compañero/a *ha entrado en la propia área* o ¡hasta se ocupa de indagar en ella!, aun cuando la índole de lo tratado así lo precise y lo haga inevitable.
- l) Las *pugnas egocéntricas* de intereses institucionales, orientadas a alcanzar más competencias y radio de acción (especialidades, alumnos, créditos, contenidos, recursos, materias, investigaciones, dotación, capacidades de gestión y evaluación... muchas veces inducidas por la administración y organización curricular.

Ante esta *estrechez de actitudes* los nuevos tiempos traen mayor apertura, flexibilidad, mayor relación, y una nueva comprensión *supradisciplinar* (inter, trans y metadisciplinar), capaz de: recoger mejor la complejidad de lo investigado, enriquecer las percepciones y los enfoques disciplinares, acortar distancias entre fenómeno y conocimiento del fenómeno, para estudiar «el fenómeno, pero todo el fenómeno» (P. Teilhard de Chardin), y desarrollar, paralelamente a la técnica, la capacidad de cooperar y *autoindagarse*, con el fin de promover perspectivas de conocimiento más creativas y conscientes. Una hipotética *nueva comprensión científica universal* muy bien podría definirse como «zona de próximo desarrollo» o probable *paso siguiente*, lógicamente definible, a las formas habituales de proceder en investigación.

Rasgos cognoscitivos de la nueva razón

En cuanto a la estructura cognitiva necesaria para acoger una verdadera percepción global y dialéctica, sería del mayor interés pretender lo máximo. Y esto, desde mi punto de vista, sería:

- a) Aspirar a razonar hacia y desde síntesis superadoras, como consecuencia de la disposición de un pensamiento dialéctico *muy capaz*, movido por la duda y el deseo de conocer (descubrir opciones superiores). Un modelo que nosotros presentamos como *extraordinario* (válido para el desarrollo de una *conciencia extraordinaria* desde la dialéctica) es el propuesto por el catedrático de la Universidad Complutense de Madrid, S. García-Bermejo Pizarro (1991), que denominó «pensamiento totalizado». Practicar la dialéctica [entenderemos por *dialéctica* (adjetivo), *relativa a la síntesis*, y por *dialéctica* (sustantivo), *el arte de descubrir síntesis superadoras desde las opciones parciales, menos complejas y sesgadas*] integrando dualidades para aproximarse, enseñar o mejorar la realidad. Es recomendable, positivo y formativo *dialogar; descubrir; enfatizar; promover; pretender; reflexionar; indagar; criticar; autocriticarse; investigar; resolver conflictos* [especialmente lo potencial o realmente problemático o extremo o parcial. No es difícil deducir que gran parte de los problemas humanos pueden radicarse en el *razonamiento parcial, egotizado y cristalizado por prejuicios*, que los cierran, como intocables zarzas de dualidad. Estamos escribiendo, pues, la «crítica de la razón egocéntrica» como asiento del *posible nuevo-atávico paradigma*] y *transformar la realidad* en clave de *síntesis*. Pensemos en algunas de ellas: ciencia y arte, profesionalización y maduración personal, oriente y occidente, ciencia y religión, procesos predominantes del hemisferio derecho e izquierdo del cerebro, vida y muerte, tecnología y mentalidad, parcialidad y universalidad, currículo abierto y cerrado, pasado y futuro, culturalismo y profesionalismo, cualitativo y cuantitativo, etc.
- b) Estar abierto a la relación con todo, porque, a priori, «todo vale» (P.K. Feyerabend, 1985). Todo es *todo*, para poder contemplar completamente la complejidad de la vida. También el rigor.
- c) Situar el centro de gravedad del conocimiento en la indagación de los temas, no en los *ismos*, no en los *cotos*, no en los *paradigmas enanizados* o en los *sistemas*, instituciones, etc. y, desde ahí, no impedir la integración con los ámbitos aparentemente más lejanos o dispares.
- d) Potenciar, sin forzar las percepciones amplias y bien articuladas y una comprensión relacionante superior a la de los *cotos* disciplinares.

- e) Primar el interés y la actuación para la mejora social y la posible evolución humana sobre cualquier otro interés mecánico o sistémico-parcial, más allá de la rentabilidad, más allá del ego o más allá de la inmadurez personal o colectiva.

La complementariedad y las síntesis, principales estrategias de la nueva razón

Los tiempos de universalidad, nueva o incipiente, lo son de convergencia, de superación de dualidades. A.H. Maslow (1991) señaló como una de las más significativas características de las personas autorrealizadas el hecho de que, en su conocimiento, las polaridades se disolvían y tendían a conformar unas con otras una unidad. Por su parte, F. Capra (1996) ha descrito que «La visión fragmentaria de la realidad no es sólo un obstáculo para la comprensión de la mente, sino también un aspecto característico de la enfermedad mental» (p. 433). Por tanto a esta actitud acompaña la emergencia del «enseñar y aprender a dudar» de las identificaciones y seguridades (incluso de ésta). O sea, de *síntesis* pretendida y no forzada. Entendemos la *síntesis* como el *eslabón perdido* entre conocimiento y conciencia, y a la conciencia como el *ídem* entre conocimiento y espiritualidad, de la que nos tendremos que ocupar en un futuro, quizá tomando como fundamento psicológico la indagación *transpersonal*. Desde la conciencia podemos esbozar unas premisas sobre las que construir, y erigir el fundamento de su utilidad:

- a) Toda parcialidad o dualidad es superable, mejorable, a través de su posible *síntesis superadora*, desde su relación o combinación con opciones opuestas, contrarias o distintas. Desde la verdadera concepción *dialéctica*, la dualidad es, a la vez, positiva y negativa: bueno es que sea superable, bueno es que sea negativa, inestable, fértil, etc. Y la vida cotidiana es una *dualidad permanentemente inacabada* de naturaleza histórica y evolutiva. Aquí subyace el *tesoro de lo uno-trino*, que el cristianismo no ha desarrollado desde el punto de vista del conocimiento y la conciencia. E. Vera Manzo (1997) señala que: «La complementariedad lleva implícita la idea de que la información y conocimientos que cada quien tenemos son parciales y que existe la necesidad de compartir e investigar con otros sobre determinados objetos» (p. 12). A lo que añade: «La complementariedad será la orientación metodológica para resolver los problemas de la cultura y la educación en el siglo XXI y en la nueva civilización que

supere la unilateralidad, el maniqueísmo, la negación, el eclecticismo, el fanatismo y el dogmatismo» (p. 15).

- b) Por ser superable, el razonamiento dual no representa el rango más alto de la razón humana, aunque se disfrace de necesidad inevitable. Decía J. Dewey, en «Experiencia y educación»:

La humanidad gusta de pensar en términos de extremos opuestos. Está acostumbrada a formular sus creencias bajo la forma de «o esto o lo otro», entre los que no reconoce posibilidades intermedias. Cuando se le fuerza a reconocer que no cabe optar por los extremos, todavía sigue inclinada a mantener que son válidos en teoría, pero que en las cuestiones prácticas las circunstancias nos obligan a llegar a un compromiso.

- c) La *conciencia ordinaria* es dual, se desarrolla preferentemente en clave de *tesis* o de *antítesis*, de abierto-cerrado, como los ordenadores, pese a que los circuitos neuronales no están *semiabiertos*.
- d) La *racionalidad extraordinaria* se desarrolla en clave de síntesis. Es, por lo tanto, *dialéctica*, unitiva, global. Quizá por ello, las personas con un estado de conciencia más elevado son más congruentes entre ellas mismas, y los *criadores* normalmente más duales. Se elevan y convergen entre sí real, espontánea, automáticamente. Coincidimos con la esencia del *advaita* (del sánscrito, *no-dualidad*): «Expresión metafísica de la irreductibilidad de la realidad a pura unidad (monismo) o a mera dualidad, elaborada filosóficamente por muchas religiones, en especial en Oriente» (R. Panikkar, 1999b, p. 253).
- e) La síntesis, en definitiva, es el *sillar estructural* último de las personas con un estado de conciencia extraordinario, pero también es su más fiable prueba de validez: la detección de parcialidad o sesgo (ego en el conocimiento) nos delatará un estado de evolución interior elevable.
- f) Los descubrimientos y producciones basados en clases de síntesis diferentes (A. de la Herrán, 2003, pp. 585-590) aproximan *fenómeno y conocimiento del fenómeno*. ¿No es éste, acaso, un fundamento y anhelo esencial del conocimiento científico? Además, son lógicamente superiores a los parciales, asocian un *razonamiento emocional* más complejo y completo, luego más consciente a priori. Con todo, pueden expresarse más sencillamente o incluso dualmente. Quien multiplica, cuando es preciso suma. Por eso, a veces no se reconoce con facilidad este pensar o a su sujeto.

VI. Modelos de formación del profesorado: propuesta complejo-evolucionista

Reflexiones formales sobre los modelos *habituales* de formación del profesorado

Desde su representatividad, J.L. García Llamas (1999) sintetiza el relativismo funcional de los diversos modelos de formación del profesorado diciendo que:

Existen diversas tendencias o modelos en la formación del profesorado. Cada modelo debe concebirse a partir del tipo de educación que se pretende dar, tener presente las finalidades a conseguir, así como las metas a alcanzar. Por ello, si lo que buscamos es la eficacia educativa, podemos recurrir a los modelos que desarrollan las características asignadas al profesor eficaz, si pretendemos fomentar la capacidad crítico-reflexiva se propugnarán modelos de reflexión sobre la práctica, en cambio si el objetivo es la formación integral, tendremos que recurrir a modelos que doten al profesorado de las capacidades, contenidos y estrategias que les permitan alcanzar estas dimensiones formativas (p. 59).

Los modelos pueden servir como apoyos para la reflexión y el conocimiento, como orientaciones para la interpretación de la actuación educativa, como condicionante positivo de educación, como guía para apoyar un modelo personal provisional. Pero estoy con J. Nieto Díez (1995) en que «Todo ‘modelo’ ha de ser entendido como una abstracción estereotipada de la realidad, una síntesis, una reducción que en absoluto puede reflejar una totalidad (p. 39). Y así mismo, entiendo con F.E. González Jiménez (2002) que, desde un punto de vista didáctico, los modelos «arruinan la capacidad de relacionar» (comunicación personal). En ese sentido, vuelvo a insistir en que lo importante es diferenciar claramente entre el anillo del dedo que apunta a la luna y la luna misma. Con esta cautela, seguimos construyendo.

Centrándonos en los que comentamos, entiendo que la mayoría de las categorizaciones se refieren a las mismas orientaciones, luego con frecuencia se solapan. Y se reiteran en su parcialidad, a veces de una forma reduccionista y dual. Esto, que pudiera resultar no-positivo, podría dar lugar a otra lectura deductiva, si acaso menos positiva a mi entender, cual sería la del consenso científico. Y es que el escape de la complejidad también aleja al fenómeno del conocimiento del fenómeno. Tras el estudio de los modelos básicos de formación, opino que todos son parcialmente enriquecedores y que, en consecuencia, si se razona desde

la realidad y su complejidad definitoria, se estará en mejores condiciones de percibirla e investigarla, que si se piensa desde *modelos concretos*, capaces de alterar su percepción hasta rayar la invalidez. De acuerdo con nuestra propuesta de coordenadas para una didáctica de la complejidad y orientada a la evolución propia y general, estimo que pueden llegar a ser obstáculos una serie de actitudes inadecuadas y estrictamente *acientíficas*, aunque normales:

- a) La disposición contraria a la *búsqueda de la complejidad*.
- b) La *simplificación* como pretensión: No pretender la mayor compleción posible del conocimiento, una vez detectado el sesgo.
- c) Pretender conscientemente completar inválidamente la realidad, incurriendo en procesos de «totalización de lo parcial» (A. de la Herrán, 1998, p. 130,132) para favorecer el propio sistema o referente.
- d) Esquematar las conclusiones propias hasta la dualidad, tapan y taponar la complejidad.
- e) Aislar las conclusiones propias de otras opciones duales semejantes.
- f) Emplear la descalificación o el *reduccionismo* [de lo ajeno] como método propio.
- g) Desarrollar como normalidad actitudes duales, diferenciantes y parciales como normalidad *intersubjetiva*.

Pero los obstáculos anteriores son salvables mediante diversos impulsos de potenciación: motivación *socrática*, orientada a la *humildad*; motivación *fichtehegeliana*, orientada a la *síntesis*; motivación *euckeniana*, orientada a la *autocrítica*; motivación *moriniana*, orientada a la *complejidad*; motivación *teihardiana*, orientada a la *convergencia*. Y más concretamente, varias líneas de acción: un esfuerzo de reflexión desde los fenómenos objetales, cualesquiera que éstos sean, una indagación sobre el propio conocimiento y sus condicionantes, y una actitud de humildad o disposición al reconocimiento de nuestra propia ignorancia como hecho investigativo más destacado. Desde una percepción de complejidad, se puede comunicar argumentos, procesos y resultados: *sintéticos* o complejos en sentido estricto, lógicamente superadores de opciones parciales; *parciales*, porque así lo requieran los objetivos y contenidos investigados, y *silenciosamente*, o sea, sin investigar, sino comportándose de manera acorde. Realmente es otro modo de expresar resultados, cementados por la coherencia y sustentados en un aprendizaje experimental o sináptico. De lo anterior se puede desprender que puede ser confuso el límite entre la *complejidad* y la *pseudocomplejidad*. Señalamos unas cautelas finales, con el fin de diferenciarlas: la *complejidad* no se

muestra como otra opción dual, parcial, distinta. Y si aparece como tal, podría ser *pseudo*; y la *complejidad* no es una opción a la que se llegue reduciéndose, simplificándose, esquematizándose, formalizándose, paralizándose o, en otro orden, institucionalizándose o taponando a otras. Y si lo hace, podría estar lentificando o empastando su potencial de relación, iniciando son ello una etapa de *pseudo-complejidad*.

Elementos de otros modelos de formación compatibles con nuestra propuesta

No entiendo como excluyente o desplazante lo que puede enriquecer o completar, hasta llegar a incluirse mutuamente. De todos los modelos se desprenden elementos importantes, unos actitudinales, otros metodológicos, otros estructurales, al menos desde nuestro propio punto de vista.

- a) Del modelo de formación tradicional, artesanal, oficio, destacamos la orientación a la entrega profesional, la formación del alumno en primer plano, en conjunto causa de actitudes constructivas y autoconstructivas de importante proyección en la vida profesional. El talante artesanal o de educación como práctica artesana es positivo, si se orienta a la apertura, hacia una *artesanía artística* [como arte sano] y fundamento tradicional, experimental y científico [Desde nuestra percepción eludimos el tópico, tan observado en algunos autores, de *artesano-rutinario-irreflexivo-mecánico-con nula inquietud y conocimiento científico de base*. Eludo este tópico como otros, que alimentan con un sorprendente consenso a la propia Didáctica, haciéndola un flaco favor, en la medida en que se realizan como reduccionismos contruidos sobre un desconocimiento básico y afán simplificador dual, maniqueo y sesgado, con la única finalidad de ensalzar el modelo propio, que se trata de otra forma aunque ni siquiera se conozca]. Por lo que respecta a la formación en prácticas, valoro positivamente que se dé una relación respetuosa (auctoritas) del aprendiz respecto al maestro, que sin duda puede ser una enriquecedora vía natural de aprendizaje, aunque todo dependa del maestro/a en cuestión. Entiendo que tienen lugar sobre fases predominantes (observación, actuación limitada y autonomía docente) pero que no han de contener procesos únicos. Admito, finalmente, que la enseñanza —como la investigación del cáncer, sobre el genoma humano o sobre teoría de números—, entre otras cosas, sea una cadena de eslabones de ensayos-aciertos-errores y saber

acumulado. Y lo entiendo positivo, porque acaso, como ya precisaron J. Piaget, y R. García (1982), la reproducción del proceso de evolución histórico-científico pueda guiar isomórficamente el modo de aprender del niño, y a la inversa. Y acaso, a gran escala, el conocimiento humano tenga al tanteo, el análisis y la acumulación como método fundamental

- b) Del modelo conservador-académico es destacable la necesaria interpretación de la herencia cultural, educativa y científica como base de la conciencia actualizada, tal y como apuntaron desde dos perspectivas complementarias Hegel o J. Martí. Es importante, en consecuencia, valorar los contenidos como asientos de formación esenciales. Es realista también entender la instrucción, en un sentido confuciano, más que escolástico, como objetivo educativo. Así mismo, puede tomarse de él la importancia de cultivar de modo expreso la disciplina y el esfuerzo adecuado, tanto por el lado docente como dicente.
- c) De la perspectiva tecnológica nos resulta compatible con nuestro modelo la atención a la eficacia (producto) como referente básico. Desde nuestro punto de vista sería irresponsable y demagógico no asumirla. Pero no menos negligente o perezoso quedarse en ella o aceptarla con *miopía*. Difiero, en cambio, en que el papel del docente deba limitarse al de mero *técnico* [otro término *deteriorado* por causa de un abuso reduccionista] o en que las fundamentaciones empírico-analíticas hayan de ser necesariamente *generales* y *acontextuales*. Análogamente, no comparto que la formación científica se pueda identificar exclusivamente con *programas formativos* integrados por elementos de ciencia básica, de ciencias aplicadas y base normativa y competencial. Lo cual no quiere decir —como la realidad parece indicar— que haya que tirar a la papelera las prácticas de competencias, en el marco de escenarios simulados, CCTV, microenseñanza, etc., porque pueden de gran utilidad a algunos alumnos, con fines de ejercitación, reafirmación o de apertura de rutas competenciales relevantes, nunca exclusivas. Pienso, para terminar, que esta perspectiva desarrolla una admirable búsqueda de rigor y objetividad, y que desde ella genera conocimiento. Si genera conocimiento, ya está transformando o incluso *emancipando* de la ignorancia en un sentido freireano estricto, pues con el conocimiento y la formación aumenta la flexibilidad y la capacidad de adaptación (J.L. García Llamas, 1999, p. 10, adaptado). No comparto afirmaciones de Á.I. Pérez Gómez, (1992c), que llega a hablar de «escasa utilidad e influencia», «rechazo y desprecio que los maestros/as han manifestado tradicionalmente hacia las ofertas ‘teóricas’«, «relación de dependencia y subordinación [...] entre el investigador exter-

no y el práctico docente», que «la investigación en este campo ha sido escasamente educativa» y que por tanto «ha merecido bien poco la pena» (p. 118), y pienso que el conocimiento de investigaciones científicas que pudieran contribuir a ahorrar el propio pensamiento por entender que las generalizaciones empíricas pueden ser «guías, observaciones pendientes de explicación», al decir de L. Stenhouse (en M. Fernández Pérez, 1988b, p. 142) (construido con *vigas y traviesas*, y no sólo por uno u otro de aquellos elementos constructivos).

- d) De la perspectiva práctica-reflexiva nuestro propio modelo se identifica con numerosas premisas. Así, entendemos que la enseñanza no es *atrappable* por la ciencia positiva, que, aunque necesaria, no es suficiente (M.Á. Santos Guerra (1990, pp. 57, adaptado), por su *singularidad* (no repetibilidad), *naturaleza cambiante* (no estática), *incertidumbre* (inseguridad), *polisemia* (no asepsia), *relatividad* (no *categorica*), *heterogeneidad* (no uniformidad) e *índole ética* (no mecánica e impositiva), etc. Y sin embargo, estimo la atención preferente a variables cualitativas no han de renunciar a la posibilidad de que las conclusiones tecnológicas o incluso las *buenas recetas* puedan guiar hipotéticamente o servir de *andamiaje* procesos posteriores de reflexión, como un referente más. El camino para el aprendizaje reflexivo puede iniciarse precisamente en los temas y cuestiones más asentadas o incluso recetarias, como señalaba D. Schön (1992):

Quizás aprendamos a reflexionar en la acción aprendiendo primero a reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar; luego a razonar sobre los casos problemáticos a partir de las reglas generales propias de la profesión; y sólo después llegamos a desarrollar y comprobar nuevas formas de conocimientos allí donde fracasan las categorías y las formas familiares de pensar (pp. 47, 48).

A partir de aquí, nos identificamos con que la enseñanza puede considerarse un *proceso de creación artística no-dual*, en el que el profesor actúa como reconstructor o recreador de un proyecto cultural compartido y contextualizado, como un «investigador en el aula» (Zeichner, 1986; Stenhouse, 1984). Desde nuestra perspectiva, apostamos por favorecer un pensamiento reflexivo sobre la propia práctica, pero avanzando más allá de la investigación-acción como fuente de conocimiento (A. de la Herrán Gascón e I. González Sánchez, 2002).

- e) De la perspectiva sociocrítica también nos identificamos con algunos planteamientos, criticamos otros y pretendo superar otros. Admito que la

actividad individual y colectiva del maestro, dentro y fuera del aula, pueda entenderse como transformadora de la cultura dominante, pero no sólo *emancipadora*. Es ideal y deseable que el medio básico de las comunidades críticas puedan ser los equipos de trabajo reflexivos, críticos y colaborativos, aunque creemos que desde sus dinámicas democráticas pueden distanciar o marginar a otras personas [entiéndase la «difuminación del individuo» o la recuperación de la persona en el sentido de J. García Yúdez o de F. Mayor Zaragoza (2000)] que no participen de los mismos argumentos y orientaciones ideológicas, con importantes repercusiones en el clima social del centro. Con independencia de su relevancia contextual (S. de la Torre, 1993), admito el valor sobresaliente de la reflexión cooperativa-crítica, siempre y cuando esa crítica empiece coherente y periódicamente en la propia comunidad reconstructiva, y sólo entonces critique a lo demás (Confucio), pero expreso la duda de que una subjetividad crítica consensuada y, como diría A. Bolívar Botía (1999), *ilusoriamente situada por encima de los condicionantes sociales* (p. 148, adaptado) pueda prescribir lo que se deba hacer, favorezca la aproximación a una *didáctica no-sesgada*, entendiendo por tal la exenta de escoras a lo parcial o sistémico (A. de la Herrán, 1997, p. 225, adaptado). Por otra parte, la incorporación de la dimensión ética-social (general y centrada en minorías, tan y como esgrime la opción *radical-postmoderna*) a mi entender es un imperativo lógico, orientado a la superación de las desigualdades e injusticias en la escuela y la sociedad, más allá de la dualidad sistémica, en la medida en que se trata de valores universales o simplemente favorables a la evolución humana, que para nosotros constituye un objetivo formativo prioritario.

- f) Del modelo personalista-humanista asumo la relevancia del cultivo personal desde la unicidad del sujeto, y desde los primeros compases de su periodo de formación inicial. Evidentemente, la seguridad personal del profesor con su clase y su autoestima son requisitos necesarios para el equilibrio personal y comunicativo el mantenimiento de relaciones interpersonales de calidad, a la par que el dominio de los contenidos de referencia. Me sirven de referencia los trabajos de A. W. Combs, R. A. Blume, A. J. Newmann, y H. L. Wass (1979), A. Abraham (1987), A. Abraham y cols.(1986), o J. M. Esteve (1984, 1987), o nuestras propias aportaciones, que pretenden avanzar un poco más. La voluntad y la motivación ambiciosa e idealista-sana o de buena utopía es básica para que el educador pueda hacer de sí mismo un buen *instrumento* didáctico. Destaco de ello el valor del ejemplo. Promuevo como posibilidad deseable

para una formación ideal el hecho de que la práctica didáctica se pueda inscribir en un proceso no sólo de desarrollo profesional, sino nuclearmente de autorrealización y madurez personal como clave de educación no muy atendida pero accesible en la formación didáctica de los profesores. No comparto en cambio que la formación docente se deba apoyar sólo ni predominantemente en el descubrimiento de los modos de enseñar (A. W. Combs, R. J. Blume, A. L. Newman, y H. Wass, 1979, pp. 143-166): el conocimiento de tendencias estadísticamente contrastadas no atenta contra la actitud humanista. La interpretación dual o rígida sí, evidentemente. Con todo, podemos recordar que el mismo A. Maslow, por ejemplo, no se situaba en favor del conductismo o el psicoanálisis, porque entendía lo humanista-transpersonal como superestructura compatible.

Cuadro-síntesis sobre elementos de otros modelos de formación compatibles con nuestra modelo

Proponemos una síntesis esquemática de lo anterior en el siguiente cuadro ilustrativo:

<p>TRADICIONAL, ARTESANAL-OFICIO (AO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actitud de entrega profesional • Educación del alumno en primer plano • <i>Artesanía</i> artística, fundamentada • Prácticum: Relación maestro-aprendiz, se aprende observando al maestro, practicando y del ensayo y acierto
<p>TECNOLÓGICO, TECNICISTA O CIENTISTA (T)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Emancipación de la <i>improvisación</i> • Búsqueda de objetividad y rigor • Atención a la eficacia • Fundamentación empírico-analítica • Formación científica básica • Prácticum: Normativa y competencias
<p>PRÁCTICO REFLEXIVO (PR)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza es <i>singular, cambiante, incierta, relativa, polisémica, heterogénea, ética</i> • No es <i>atrapable</i> por la ciencia, pero ésta es necesaria (<i>andamiaje</i>, dato para la reflexión) • Proceso de creación artística • Recreación de un proyecto social-cultural contextualizado • Investigación sobre la propia acción

<p>SOCIOCRÍTICO Y RADICAL (SR)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La enseñanza debe ser crítica y transformadora (desigualdades e injusticias) • Igualdad, emancipación, toma de conciencia (educación, sociedad, minorías) • Diálogo para la toma de conciencia y transformación. Valor de los equipos de trabajo críticos, reflexivos • Formar ciudadanos para una sociedad mejor, democrática y diversa
<p>CONSERVADOR, ACADEMICISTA (CA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La herencia cultural y científica, base de la educación • Valoración de los contenidos (disciplinas) • Transmisión del acervo cultural (occidental) • Objetivo educativo: razonamiento • Disciplina y esfuerzo docente y discente
<p>PROGRESISTA, PROGRESIVO O ALTERNATIVO (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Centración en el aprendizaje (interés) • Partir de la experiencia • Se aprende lo que se hace • Prioridad: Funcionalidad, concreción • Acceso desde la participación y conocimiento del alumno • Objetivo educativo: aprender autónomo
<p>PERSONALISTA Y HUMANISTA...(PH)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Unicidad</i> del sujeto • Seguridad emocional, autoestima y motivación como claves • <i>Sí mismo</i> del educador como instrumento • Relevancia de lo personal en lo profesional • Formación como descubrimiento de sí y de los modos de enseñar

(Fuente: A. de la Herrán, 2003, p. 442)

Orientación educativa compleja-evolucionista en la formación docente

Los siguientes cuadros pretenden situar la orientación educativa y de formación del profesorado derivada de la percepción compleja-evolucionista, junto a otras normalizadas o consensuadas. Se puede apreciar que la nueva-ancestral perspectiva no es excluyente de aquéllas, sino inclusora desde un reconocimiento de la complejidad, y que su característica es el eje orientado, plectonémico y básico que aspira a dibujar con mayor claridad el sentido *formativo* de aquellas tradiciones.

Tradiciones formativas	Conservadora	Progresista	Crítica y radical	Compleja-evolucionista
Variables				
Centración	Contenidos (disciplinas)	Aprendizaje (interés)	Sociedad y minorías (injusticia y discriminación)	Lo anterior en función de: La complejidad de conciencia La madurez humana
Tesis	La herencia cultural y científica es la base de la educación	Se aprende lo que se hace Se hace lo que se aprende	La escuela reproduce desigualdades, no contribuye a la ecuanimidad social, y tiene capacidad de hacerlo	Las anteriores, desde ésta: El principal reto educativo es un problema de inmadurez social generalizada
Prioridad	Transmisión del acervo cultural y científico de la civilización occidental	Problemas concretos Funcionalidad	Igualdad, libertad	Las anteriores, en función de: -Una educación para la <i>universalidad</i> -La evolución humana (del <i>ego</i> a la <i>conciencia</i>)
Acceso	Ciencias, artes Valores tradicionales	Participación y conocimiento del alumno	Oprimidos, minorías, diversidad Diálogo para la toma de conciencia	Síntesis entre los anteriores y: Cambio interior para el cambio de lo exterior Ejemplaridad docente Temas perennes (<i>espirales</i>)
Alumno pretendido	Conocedor, competente	Investigador y reconstructor de su experiencia	Crítico y transformador social	Los anteriores, para <i>ser más</i> , y <i>ser más</i> para <i>ser mejor</i> en coherencia y generosidad
Objetivo educativo	Incrementar el razonamiento	Orientar para aprender: -A buscar -A aprender, -A investigar -A examinar críticamente el mundo cotidiano Dominar las «signaturas»	Formar ciudadanos para una sociedad mejor: más justa y democrática, desde la consideración de la diversidad: -Trabajadores y parados (movto. neomarxista) -Mujeres (movto. feminista) -Minorías (movto. postmodernista)	Los anteriores, atravesados por una orientación para: -La disolución del <i>ego</i> (<i>centrismo</i>) -El incremento de conciencia -La contribución al mejoramiento de la vida humana
Requisitos	Disciplina y esfuerzo docente y discente	Partir de la experiencia y de los propios intereses	Conocer la diversidad y las minorías	Interiorización

(Fuente: A. de la Herrán, e I. González, 2002, pp. 38,39)

<p>ALGUNOS AUTORES DE REFERENCIA</p>	<p>ARTESANAL-OFICIO [en adelante A-O]: Crocker (funcional) CONSERVADOR-ACADÉMICO [en adelante C-A]: Hirst, Hutchins, Bestor, F.P. Secundaria TECNOLÓGICO [EN ADELANTE T]: Allen, Ryan, Borg, Gage, Rosenshine, <i>proceso-producto</i>, F.P. Magisterio (EI,EP) PROGRESISTA O PROGRESIVO [en adelante P]: Dewey, Mitchell... PRÁCTICO-REFLEXIVO [en adelante P-R]: Schwab, Stenhouse, Schön, Elliot... SOCIOCRÍTICO-RADICAL [en adelante S-R]:Freire, Giroux, Smith, Apple, Kemmis... PERSONALISTA-HUMANISTA [en adelante P-H]: Rogers, Maslow, Nelly COMPLEJO-EVOLUCIONISTA [en adelante C-E]: Confucio, Sócrates, Herder, Hegel, Martí, Eucken, Nietzsche, Teilhard de Chardin, Blay, Maslow, Dürckheim, Krishnamurti, Deshimaru, Fromm, Morin, cada persona...</p>
<p>TESIS</p>	<p>A-O: El maestro es <i>la</i> fuente de enseñanza y aprendizaje C -A: El conocimiento científico y cultural es la base necesaria y suficiente para la educación T: La enseñanza se puede fundamentar científicamente P: Se aprende lo que se hace P-R:- La enseñanza es singular, cambiante, incierta, relativa, heterogénea, ética... <i>Inatrapable</i> por la ciencia S-R: La escuela reproduce P-H: La persona es una unidad C-E: El ser humano actual <i>no es</i> el último eslabón de la cadena evolutiva: entre el simio y el ser humano autoconsciente estamos nosotros. A la vez, somos el <i>eslabón perdido</i> de nosotros mismos o de lo que podríamos llegar a ser. El principal reto educativo es la inmadurez generalizada del ser humano y la humanidad como conjunto. Éste es el gran reto radical de la educación. La evolución humana es posible desde cada ser humano (Herder)</p>
<p>REQUISITOS</p>	<p>A-O: Amor, voluntad, atención C -A: Saber científico T: Fundamentación científica de la enseñanza P: Formación para el aprendizaje creativo, autónomo, participativo P-R:- Voluntad investigadora-reflexiva S-R:Conocer la diversidad y las minorías P-H: Sensibilidad, empatía C-E: Deseo de <i>interiorización y mejora personal y social</i> anhelados y mantenidos</p>

<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p>	<p>A-O: Dominio suficiente de destrezas C -A: Incrementar la <i>base</i> y el <i>razonamiento</i> científicos T: Enseñanza de base tecnológica P: Autonomía comprensiva-expresiva P-R-: Análisis y perfeccionamiento continuos S-R: Formar para el cambio P-H: Descubrimiento del propio modo de enseñar C-E: Madurez personal-profesional Madurez personal-profesional, más allá de la técnica y de la reflexión sobre la acción, el currículo, el alumno, la organización y otros referentes objetales</p>
<p>PRIORIDAD</p>	<p>A-O: Transmisión de habilidades C-A: Transmisión del acervo cultural y científico T: Conocimiento fiable, objetivo P: Aprendizaje significativo y funcional P-R-: Actitud investigadora S-R: Liberación, igualdad P-H: Relevancia de lo personal C-E: Reducción del ego, incremento de conciencia Reducción del ego, incremento de conciencia, pensamiento fuerte, transformación coherente</p>
<p>ACCESO</p>	<p>A-O: Observación del maestro, práctica y ensayo-acierto C -A: Disciplina, esfuerzo docente, discente T: Conclusiones científicas P: Experiencia, participación P-R-: Investigación en la acción S-R: Toma de conciencia, diálogo P-H: Motivación y autoestima C-E: Otras líneas didácticas: <i>Ejemplaridad</i> Atención a temas <i>perennes</i> Planificación de la enseñanza sobre temas <i>radicales</i> (espirales de transversales) Convergencia y síntesis Práctica de meditación o de <i>vías de conciencia</i> (profesión u otras específicas), «Didácticas negativas» (sobre capacidades que <i>lastran</i> o <i>anclan</i> la madurez personal y social)</p>

<p>CENTROS DE INTERÉS</p>	<p>A-O: Educación del alumno C -A: Ciencia y cultura T: Fundamento científico, eficacia P: Aprendizaje desde el interés P-R: Reflexión sobre la acción S-R: Sociedad, minorías: injusticia y discriminación social, lucha P-H: Persona como globalidad C-E: Formación, entendida como efecto de complejidad del conocimiento (conciencia) y reducción de egocentrismo, individual y compartido Madurez personal y social como eje vertebrador de la (auto)formación, a su vez comprendida como vector <i>ego-conciencia</i> Autoconciencia espacial, histórica y evolutiva Evolución humana, individual y social</p>
<p>ALUMNO PRETENDIDO</p>	<p>A-O: Autónomo en el hacer C-A: Buen conocedor, con cultura T: Riguroso, eficaz, competente P: Buen conocedor, activo, autónomo, creativo, social P-R-: Investigador reflexivo S-R: Crítico-transformador P-H: Autorrealización (bienestar) C-E: Culto Capaz de contribuir al mejoramiento de la vida humana, más allá del ego Capaz de <i>ser más para ser mejor</i></p>
<p>DOCENTE NECESARIO</p>	<p>A-O: Experimentado, entregado a su profesión, hábil C-A:Científico actualizado y con habilidades docentes T: Epistemólogo y actualizado P: Centrado en sus alumnos, democrático, <i>activista</i> P-R-: Investigador reflexivo abierto a la indagación S-R: Razonador crítico, político, <i>reconstructor</i> P-H: Humanista, centrado en la orientación, relación de ayuda C-E: Centrado en la complejidad- conciencia como referente de la mejora profunda Orientado a las síntesis No-parcial, universal, evolucionista (capaz de actuar <i>desde</i> sus sistemas de referencia <i>para</i> la posible evolución humana)</p>

(Fuente: A. de la Herrán, 2003, pp. 443-445, adaptado)

SÍNTESIS DEL MODELO FORMATIVO COMPLEJO-EVOLUCIONISTA

CATEGORÍA	SÍNTESIS
ALGUNOS AUTORES	Confucio, Sócrates, Herder, Hegel, Martí, Eucken, Nietzsche, Teilhard de Chardin, Blay, Maslow, Dürckheim, Krishnamurti, Deshimaru, Fromm, Morin, cada persona...
TESIS	El ser humano actual <i>no es</i> el último eslabón de la cadena evolutiva: entre el simio y el ser humano autoconsciente estamos nosotros. A la vez, somos el <i>eslabón perdido</i> de nosotros mismos o de lo que podríamos llegar a ser. El principal reto educativo es la inmadurez generalizada del ser humano y la humanidad como conjunto. Éste es el gran reto radical de la educación. La evolución humana es posible desde cada ser humano (Herder)
REQUISITOS	Deseo de interiorización y mejora personal anhelados y mantenidos
OBJETIVO FORMATIVO PRIORIDAD	Madurez personal-profesional, más allá de la técnica y de la reflexión sobre la acción, el currículo, el alumno, la organización y otros referentes objetales Reducción del ego, incremento de conciencia, pensamiento fuerte, transformación coherente
ACCESO	<i>Ejemplaridad</i> Atención a temas <i>perennes</i> Planificación de la enseñanza de temas <i>radicales</i> (espirales de transversales) Convergencia y síntesis Práctica de meditación o de <i>vías de conciencia</i> (profesión u otras específicas) «Didácticas negativas» (sobre capacidades que <i>lastran</i> o <i>anclan</i> la madurez personal y social)
CENTRO DE INTERÉS	Formación, entendida como efecto de complejidad del conocimiento (conciencia) y reducción de egocentrismo, individual y compartido La madurez personal y social como eje vertebrador de la (auto)formación, a su vez comprendida como vector <i>ego-conciencia</i> Autoconciencia espacial, histórica y evolutiva Evolución humana, individual y social
ALUMNO PRETENDIDO	Culto Capaz de contribuir al mejoramiento de la vida humana, más allá del ego Capaz de <i>ser más para ser mejor</i>
DOCENTE NECESARIO	Centrado en la complejidad- conciencia como referente de la mejora profunda Orientado a las síntesis No-parcial, universal, evolucionista (capaz de actuar <i>desde</i> sus sistemas de referencia <i>para</i> la posible evolución humana)

(A. de la Herrán, 2003, p. 446, adaptado)

VII. Otras consideraciones sobre formación del profesorado

Perspectiva ampliadora de las coordenadas reflexivas en la formación docente

La formación del profesional de la enseñanza comienza y se fundamenta en la ecuánime y serena reflexión sobre sí y lo que hace. Al menos, eso es lo que se dice. La realidad es que casi exclusivamente se centra en lo que hace. El docente debe llegar a ser un *experimentado* e idealmente un *experto* en relaciones interpersonales, porque es un profesional de la comunicación humana. A partir de aquí, todo lo que sea ampliar el ámbito de lo reflexionado, mientras sea relevante, será enormemente positivo y realista, en orden a enriquecer la comprensión, la construcción y la misma comunicación personales. De lo que se trata es de *ampliar las coordenadas de reflexión* del maestro/a sobre su práctica, en el sentido de sí mismo, en tanto que dimensión fundamental y más desatendida. O sea, no tanto de seguir incrementando o añadiendo conceptos o procedimientos a su acervo cognoscitivo, sino de extender *raíces*, desde lo que se piensa y se realiza hacia el origen de la misma comunicación. A más profundas *raíces*, más altura y más savia. El salto de la *raíz* a la *altura* no debe asustar ni hacernos creer que estamos hablando de quimeras. Formalmente, esto ya ha ocurrido antes con otros contenidos que en su día se consideraron *utópicos*, o sea, irrealizables en el momento de su formulación. Por ejemplo, con la cuestión de los valores y sentimientos personales. En efecto, bajo la *perspectiva del experto técnico*, los sentimientos resultaban incluso inconvenientes, porque alteraban el diagnóstico o la aplicación de los medios instructivos. Sin embargo, desde el *modelo reflexivo* sí se incluyó un reconocimiento para el análisis de las perspectivas y valores personales que sostenían la propia práctica (J. Contreras, 1997, p. 159, adaptado). Creemos que es preciso ampliar y profundizar la perspectiva *autoformativa*, en dos sentidos complementarios básicos:

- a) Negativa: Desde la prevención y rectificación realizadas sobre *análisis de defectos*, limitaciones, parcialidades, dependencias, capacidades indeseables, etc., para entrever que, a la par que un profesor se perfecciona, ha de tener el derecho-deber de *desempeorarse*, personal y profesionalmente. Ello gravitaría en torno al *ego docente*.
- b) Positiva: Favoreciendo la relación de su trabajo con la posible evolución o madurez personal, más allá de la técnica o la reflexión. Su epicentro sería la *conciencia*.

Un profesorado excepcional

Sólo con unos profesores satisfechos, preparados, conscientes y cultos (cultivados personal y profesionalmente) es esperable que la escuela esté dispuesta a soltar amarras. Si no, puede ser peligroso, negativo o inútil. ¿Cuál es el camino para que emerja una educación para el futuro como la que tantos desean y tan pocos dibujan, una *Didáctica de la Posible Evolución Humana* en la que todo ser pueda depositar su admiración y su esperanza? Tres respuestas convergentes: J. Krishnamurti (1983): «La educación sólo puede ser transformada educando al educador, y no simplemente creando una nueva norma, un nuevo sistema de acción» (p. 16); G. Marcel (1968): «Probablemente, de lo que el mundo actual tiene mayor necesidad es de educadores. Desde mi punto de vista, ese problema de los educadores es el más importante» (p. 71); y J. Bousquet (1974): «Resulta evidente a todas luces que, para ayudar a los demás a forjar su propia libertad, los educadores han de ser ellos mismos los primeros ejemplos de hombres libres» (p. 148).

Sin embargo, percibidos desde su propia realización didáctica, el panorama compuesto por los docentes es muy heterogéneo, y oscila desde los que acumulan experiencias positivas a los que comunican mecanización y tedio, entre los que se recrean en experiencias distintas, y los que viven *de las rentas* reproduciendo la misma experiencia repetida, año tras año. La mayor contribución que la escuela y el resto de la sociedad educadora podría hacer a la cultura de hoy, es la aportación, desde su profesorado, de un proyecto concreto de apoyo y solución a las causas de este sentir, tan abstracto como intensamente compartido, de desesperanza esencial y existencial, sin salida fácil. Proyecto que, como condición *sine qua non*, ha de pasar, en primer término, por la evolución interior del profesorado. Por otro lado, el mayor aporte que la sociedad puede hacer a sus instituciones educativas es formar docentes excepcionales, para procurar, en una segunda gran etapa, la paulatina autonomía de la escuela. La solución posible a esta coyuntura histórica acabará teniendo lugar, afortunadamente, y a ella apuntamos. Sólo es cuestión de tiempo y de un mayor incremento de la «complejidad de la conciencia» de nuestro «grupo zoológico humano», como diría P. Teilhard de Chardin (1964).

Formación necesaria

Estoy de acuerdo con F.E. González Jiménez (1991) en que la formación del futuro profesor debía abarcar cuatro bloques ineludibles: 1) Procesos de psicogénesis y evolución psíquica, teorías de la enseñanza y el aprendizaje, Didác-

ticas específicas, y actividades prácticas docentes (pp. 186-192). Evidentemente, las categorías de conocimiento profesional así lo requieren, como J.I. López Ruiz (1999) sistematiza, recorriendo las propuestas de Shulman, de 1986, de Bromme, de 1988, de Mc Diarmid, y Ball, de 1989, de Grossman, de 1990, de Martín Pozo, de 1994, de Azcárate, de 1995, o la suya propia, que, tomando como base las otras, convergiendo en las siguientes dimensiones formativas: Conocimiento de la materia, conocimiento psicopedagógico, conocimiento curricular y conocimiento empírico (pp. 78, 79).

Pero estas categorías, tal y como normalmente se entienden, componen una atención insuficiente al fin, porque el trabajo docente es bastante más que *técnico* y *objetal* (centrada en los contenidos, en los estudiantes, las técnicas, etc.) y relativo sólo al *hacer y a la acción educativa*, y desde luego, esto significa atender al *autoconocimiento* y sus graves implicaciones. Es un imperativo, pues, superar el esquema de *profesor reflexivo* centrado en lo exterior. En A. de la Herrán, e I. González (2002) concluimos con que:

- a) La adquisición de conocimientos no basta.
- b) La *reflexión* sobre la acción no es suficiente.
- c) Los objetos de *reflexión* habituales no incluyen ámbitos esenciales.
- d) El ego docente, a caballo entre la personalidad y la formación, es un ámbito de indagación básico e ineludible.
- e) Para la anterior centración, parece importante situarse en el único ámbito capaz de gobernar e interpretar al ego, *la conciencia*.
- f) No se repara en que la conciencia docente, pese a ser el *epicentro* de la innovación permanente más importante: el cambio interior.
- g) La *indagación-acción* es posible y necesaria.. Es posible darse cuenta de cuándo se actúa (se razona, se toman decisiones, etc.) en mayor medida desde el ego (egocentrismo, ausencia de duda, parcialidad, dependencia, identificación, etc.) y cuándo se procede sobre todo desde la misma conciencia (generosidad, comprensión, convergencia, apertura, universalidad, etc.).

Formación suficiente

Para ello se precisa de los profesores:

- a) Antes que metateorías sobre currículum, más formación fundamental (neurológica, antropológica, psicológica, didáctica, sociológica...).

- b) Antes que más *saberes exteriorizantes*, mucha más *madurez personal*.
- c) Antes que más trabajo sobre *contenidos* de múltiples clases, niveles y áreas, más y mejor *conocimiento*.
- d) Antes que más *saberes*, superior *autoconocimiento*.
- e) Antes que más paradigmas, enfoques y modelos de enseñanza, más relación del conocimiento orientada a la complejidad, la autocrítica-conciencia y la transformación interior para la transformación exterior.
- f) Antes que tanta *racionalidad epistemológica*, más cultivo de razón epistémica.
- g) Antes que más experiencias, acciones y realizaciones aprendidas por recepción y con *alfileres*, más productividad y más creatividad basada en la conciencia.
- h) Antes que más especializaciones didácticas, más formación fundamental y profundamente emprendida, relación *epidisciplinar*; globalización metodológica y realismo en función del alumno.
- i) Antes que más reflexión sobre la acción, más coherencia, menos *ego* y más *conciencia* orientados a la evolución interior.
- j) Antes que más identificación social y circunstancial, más actitud arraigada en la posible evolución del ser humano y en su naturaleza original y finalmente universal.

En otro lugar (A. de la Herrán, 1999), hemos esbozado como campo de formación total el definido por un área triangular irregular, cuyos vértices o *sentidos formativos* podrían ser complementarios y válidos tanto para la formación inicial como permanente: Uno, el imperativo de *aprender a formarse* o de adquirir conocimiento técnico-profesional lo mejor fundamentado y lo más funcionalmente posible. En segundo lugar, la posibilidad de *aprender a desempeñarse* o de reconocer limitaciones y mejorar, en la actualidad y de cara al futuro ejercicio docente. En tercer lugar, el deseo de *aprender a evolucionar* o de interiorizarse y madurar o de seguir cumpliendo años mentales, lo que ni es fácil ni está facilitado por los sectores dominantes de la psicología. La *nada* o *baricentro* de esta área estaría ocupado por la voluntad de *inquirir*, de *investigar*, de *indagar* (forma de conocimiento) y de adecuar el propio trabajo como medio de perfeccionamiento personal y profesional. El *todo* o *conjunto* tridimensional (longitudinal, transversal y radical) compondría lo que podríamos denominar *área real de la formación de los profesores*. Todo lo anterior podría sintetizarse en la siguiente unidad triádica: {ciencia —arte— conciencia}, cuyo mayor interés radica en sus interrelaciones.

Nuevos ámbitos y sentidos reflexivos y activos

De un modo completo se desplegaría como *tridireccionalidad en la formación de los profesores*, en un sistema de coordenadas formativas complejo y aspirante a *total*, cuyos ejes serían: Primero, formación técnica y crítica. La identificamos con la orientación formativa actual, común, tanto en vertiente inicial como permanente. Segundo, *desempeoramiento* egótico-técnico. Sería el trabajo sobre la malapraxis técnica y personal, justificado por el cambio didáctico posterior, sin tiempo determinado (quizá a lo largo de toda la vida profesional), desde la indagación sobre el ser a la reflexión autocrítica del hacer, motivados por una profesionalidad profunda. Tercero, autoconocimiento y mejora profunda. Haría referencia al trabajo sobre la conciencia, que se podría desarrollar comprendiendo o experimentando el trabajo docente o la práctica profesional como vía de conciencia, con independencia de que complementariamente se pueda desarrollar alguna forma de meditación directamente encaminada a su estimulación.

Nuevos campos de objetivos

Se puede realizar la siguiente clasificación de *campos*:

- a) Relativos a la técnica: Fundamentadores (psicológicos, sociológicos, epistemológicos, pedagógicos, filosóficos, etc.), didácticos generales y específicos, y organizativos, y de contenidos de especialidad.
- b) Relativos al ego humano: Atendiendo sus expresiones y signos, sus síntomas, sus conocimientos sesgados y las formas de superarlo, diluirlo o controlarlo, pero desde la realidad concreta y cercana, por mor de la coherencia. A saber, desde el propio ego del docente, el ego de la propia comunidad educativa y docente, el ego de sus alumnos, otros egos compartidos, en diversos niveles de amplitud (localidad - Coincidimos con Á.I. Pérez Gómez (1992) en que: «Superar el ego o etno-centrismo de las interpretaciones localistas de los individuos y de los grupos es un objetivo prioritario de toda investigación desarrollada dentro del enfoque interpretativo» (p. 136)-, instituciones, pueblo/ciudad, comunidad autónoma, estado o nación, otros sistemas posiblemente egocéntricos de temáticas diversas, relevantes para el alumno: ideológicos, culturales, religiosos, científicos, deportivos, políticos, etc.).
- c) Relativos a la conciencia y a la transformación docentes: Ética y coherencia-ejemplaridad, crítica y duda, autocrítica y rectificación, reflexión

y complejidad, realización de síntesis dialécticas, cooperación y convergencia, comprensión y generosidad, aportación y trascendencia, adaptación y producción, etc.

Nuevas clases y grados de objetivos formativos

Se pretende con esta propuesta *traspasar* la cota de la *significatividad* para alcanzar la de la *renovación* interior Y para esto puede ser bueno, recordar que, sobre todo en lo profesional, y más en la profesión de educar: «Cualquier conocimiento que no transforme la calidad de nuestra vida será un conocimiento estéril y de muy dudoso valor» (J. Powell, 1993, p. 8). Así proponemos pretender expresamente, para la formación inicial y permanente de los profesores:

- a) Objetivos de conocimiento reflexivo, orientados al esfuerzo por comprender la fundamentación teórica de la práctica. Podrían identificarse con los tradicionales o más cotidianos. Partirían de la base de que: «Los educadores, especialmente, tienen una gran necesidad de conocimientos acerca del conocimiento» (L. Morin, 1975, p. 222). Pero no permanecerían ahí: Los conocimientos no se justifican por sí mismos. ¿Cómo podrían bastar?
- b) Objetivos de práctica y experiencia reflexivas, bien:
 - 1) Orientados al desarrollo de un aprendizaje basado en procedimientos realizados en los propios centros de formación o en otros, mientras sirvan de recurso didáctico profesionalizador.
 - 2) Orientados a los análisis, evaluaciones, relaciones, aplicaciones, síntesis, etc. tendentes al fortalecimiento de la relación bidireccional teoría ↔ práctica, en los que estarían todos aquellos destinados a la ejecución profesional, situada en entornos adecuados, que no son otros que aquellos en los que se desarrollará la profesión.
 - 3) Objetivos de conciencia y ed transformación, bien:
 - Orientados a la modificación profunda desde la técnica y la crítica al cambio interior, debido al conocimiento, la práctica o la experiencia reflexiva anteriores, desde el punto de vista del comportamiento sensible y observable, para sí y para los demás.
 - Orientados a la ampliación o complejidad de la capacidad de visión y comprensión, idealmente como culminación *autoorientadora* de la transformación anterior, como parte del caminar *del*

ego a la conciencia y para ella, recordando la triple índole de ambos (*ego* y *conciencia*), que a la vez son conocimientos, campos de experiencia y ámbitos de transformación.

- Articulados sobre los que podemos considerar «procesos básicos de conciencia» (A. de la Herrán, e I. González Sánchez, 2002, pp. 75-78).

Conclusión

Por lo que respecta a la formación de los profesores, los conocimientos no se justifican por sí mismos. Y desde un punto de vista amplia y profundamente profesional y humano, ni siquiera debería ser suficiente aprenderlos para una correcta realización de la práctica profesional de la enseñanza. La formación de los profesores debería ser más ambiciosa, ganando campo reflexivo y sobre todo *autoanalítico* y *autotransformativo* al fenómeno. A saber, no sólo basada en una *reflexión objetal* (técnica, alumnos, organización, etc.), sino a la indagación y al cambio, y, por tanto, aspirando a llegar, no sólo al conocimiento, sino a la experiencia y a la transformación interiores, para encontrar el camino de la Didáctica (con mayúsculas), que existe, aunque esté como *evitado*. Por eso resulta fundamental reflexionar sobre el *ego* y la *conciencia*, que son a la vez conocimientos y campos experimentales relacionados con la propia madurez, referencias de transformación perfecta y polos entre cuyos extremos se orienta la *evolución humana*. No es posible dar la espalda a esto, y es cuestión de tiempo alguna clase de actualización irreversible. Dentro del análisis de los elementos personales del proceso didáctico, y concretamente del profesor, la consideración del *ego* y la *conciencia* tiene un gran sentido, aunque paradójicamente nos quede prácticamente todo el camino por recorrer. Pero el conocimiento *sirve* y por tanto *es útil* (o *práctico*, dirían algunos investigadores y estudiantes) sólo para quien está bien dispuesto, no sólo *cognitivamente*, sino *actitudinal* y *volitivamente*. Como me comentaba la sabia profesora Nivia Álvarez (2000), de la Universidad de Camagüey, la Didáctica *cobra vida* fundamentalmente desde la *ejemplaridad docente*, cuando el docente está preparado (comunicación personal). En este caso, debemos añadir, tan *preparado* como *desprejuizado* y dispuesto al reto de la evolución profesional, real, concretamente entendida. Hoy debemos separar ambas facetas. Nuestra propuesta es realmente dialéctica y orientada a la calidad formativa: ese desprejuicio es parte esencial de la formación profunda. Y si una *buena* formación queda dominada por las interpretaciones prejuiciosas, es que no es tan *buena*. Al hablar de formación didáctica de los profesores, podemos reco-

nocer, en primer lugar, estas dos lecturas de su *complejidad*: como *fenómeno* y como *respuesta formativa* consecuente.

- a) Como fenómeno, mantenemos que tanto el *ego* como la *conciencia docentes* son dos referencias psicopedagógicas de primer orden, que permean el ámbito de la formación del profesorado, más allá de lo técnico, de lo reflexivo y de lo crítico.
- b) La *respuesta formativa*, la hacemos derivar de esta cuestión: *¿Qué mejor camino para completar la formación de los docentes que atender a parcelas en menor medida exploradas?*

Éste es, a nuestro juicio, el método natural, además del más sencillo y lógico. ¿Acaso cuando el agua discurre por las laderas, no tiende a *rellenar huecos* a su paso? ¿Y es que la mente no tiende a hacer lo mismo espontánea, automáticamente? Siendo así, ¿qué gran y pragmático sentido es aquel que se empeña en lo contrario: en profundizar sobre lo que ya está labrado, en volver a investigar lo que ya se sabe y el dejar a los huecos vírgenes? Desde aquí, proponemos indagar por este campo abierto, poco entendido y necesario, pretendiendo superar barreras de evitación, de rodeo, de rechazo, de alergia-repugnancia (en algunos casos), de tendencia al reduccionismo, a la simplificación, a la inercia por lo de casi siempre, etc., porque su consideración por la educación, la didáctica y la formación de los profesores debería tomarse como un reto de máxima relevancia. Desde esta concepción es básico:

- a) Proporcionar recursos para analizar el *ego docente*, en todas sus dimensiones (propia y ajena, individual, interpersonal e institucional, etc.) y con todos los interlocutores de la comunidad educativa inmediata y mediata: alumnos, compañeros, miembros del equipo educativo, miembros de la coordinación o de la dirección, inspección, padres y madres, tutores de la escuela, profesores de la Universidad y asesores externos, personal de administración y servicios, personas del entorno, etc.
- b) De manera específica, enriquecer y ampliar la reflexión que dentro de la didáctica actualmente se realiza, de manera que pueda servir de sistema de referencia formativo, tanto para la prevención (o *vacuna desmejoradora* de *malas prácticas* docentes y de la propia comunicación didáctica).
- c) En caso de poderse compartir la reflexión como experiencia grupal, constatar cómo, por lo que respecta al *ego*, no existen grandes diferencias entre los modos de paliar *errores* entre los maestros/as experimentados/as y los que no lo son tanto.

VIII. De las carreras docentes

De los profesores universitarios de carreras docentes

En el caso especial del profesor dedicado a la formación de los futuros docentes, del ámbito que sea, es preciso recordar que:

- a) Su trabajo se orienta a que los estudiantes (futuros maestros o profesores) puedan desarrollar ese mismo arte con sus futuros alumnos.
- b) En todas las etapas y edades, es un hecho que se aprende mucho desde lo que se ve hacer. También en la universitaria, sobre todo si los contenidos versan sobre la didáctica, general o específicamente entendida.

Por ello, todo apunta a que este docente:

- a) Debería actuar, desde una mínima coherencia didáctica.
- b) Debería desarrollar una enseñanza mejor, en general, a la de otros centros universitarios, por la naturaleza de sus premisas y por el centro en donde se realiza, el conocimiento que comunica y la finalidad de su acción formativa. Esta mejor calidad didáctica sería la mejor prueba de validez de la propia didáctica universitaria. Por ser parte de la universidad, podría ser el mejor referente didáctico para el resto de las carreras universitarias.
- c) Debería ser un *investigador de su propia factura*.

Crítica necesaria a la enseñanza de algunos formadores de maestros/as

Los profesores *microcéfalos* sólo limitarán a sus alumnos. Pero los más preocupantes son los que no han reducido la distancia entre la palabra y la acción, y por tanto no han *aprendido bien* de su área, ni el sentido de una *educación de la coherencia* que quizá sea importante meditar e interiorizar. Obviamente, para ir más allá de la escasa dualidad *teoría-práctica*, que siempre se olvida del guión dialéctico que vincula las polaridades.

Y es que en la formación de los profesores, los modelos de referencia son muy importantes, como señala Martínez Sánchez (1996):

Los procesos de identificación con el profesor como modelo personal y profesional son especialmente importantes en la formación de los estudiantes futuros profesores ya que los aprendizajes sociales, adquiridos a

través de los modelos de comportamiento en la vida de las aulas, son más significativos para la actuación docente que los aprendizajes cognitivos —«se aprende más con un ejemplo que con cien palabras»— reza el dicho popular (p. 228).

Unos ejemplos, observados durante el curso lectivo 2000/01:

- Docentes de *didácticas* que presenten una metodología comunicativa pobre, casi vulgar.
- Expertos en evaluación que, tras desarrollar decenas de procedimientos activos, «no tienen más remedio que hacer un examen tradicional» de lo tratado, o muy proclives al prejuicio, o que no se autoevalúan.
- Quienes pueden estar *magistralmente* hablando, durante 4 horas, sobre los beneficios de los métodos cooperativos.
- Quienes explican complejos modos de diseñar contenidos de enseñanza y ellos mismos reconocen que no lo practican, ni el que proponen ni ningún otro.
- Quienes siendo expertos en *relaciones interpersonales e interacción comunicativa* tienen una comunicación cotidiana fundamentalmente desconfiada y desagradable, o se aprovechan de sus *habilidades* para pretender quedar por encima del de enfrente en toda interacción, etc.
- Quienes, siendo docentes de *temas transversales*, no ponen en práctica el contenido de su reflexión.
- Investigadores de la *creatividad* que, con frecuencia, no toleran que los demás diverjan.
- Supuestos conocedores de temáticas propias y afines a la *educación para la diversidad* que viven el *conmigo o contra mí*, cuando alguien piensa de otro modo, etc.
- Docentes que no se coordinan con el compañero de despacho o con otro docente del mismo equipo didáctico, y a quienes se le gasta la saliva hablando de la importancia del trabajo en equipo.
- Profesores que nunca se han planteado la necesidad de un *proyecto curricular* y que destacan su importancia para sus alumnos.
- Docentes que solapan extensamente sus clases con lo que otros han dicho, y que discurren sobre la necesidad de la coordinación para la buena secuencia entre clases, materias y cursos, etc.

- Profesores de metodología de la investigación que no han investigado nunca Investigadores que orientan su proceso a cambios contextuales, pero que terminan su compromiso con su investigación.
- Profesores «interpretativos» y «críticos» que no soportan la crítica ajena.
- Profesores críticos-transformativos que rechazan sistemáticamente la posibilidad de transformar situaciones injustas concretas, porque *la realidad* no les interesa nada.
- Expertos en innovación que no ponen en práctica sus conocimientos en el centro de trabajo, *porque aquí es imposible*, etc., y que explican cómo practicarla desde una *rutinización rancia*.
- Profesores que escriben sobre investigación-acción, expresando que su base es el diálogo creativo y crítico, y a quienes la creencia en la posibilidad de dialogar en el aula les produce risa.
- Profesores interesados en la filosofía que optan por el prejuicio y el razonar desde *ocurrencia* (Ortega y Gasset) y rehuyen el diálogo y la posibilidad de convergencia.
- Autores que hablan de «superar el conocimiento experto» desde dogmáticas renovadas, del signo o la orientación que sea.
- Quienes dicen que el docente debe «retirarse» para que «entre» el alumno, y no paran de decirlo de catorce mil maneras, hasta que los «espectadores» se ven obligados a huir *para aliviarse*.

La superación de la incoherencia podría ser una importante consigna de aplicación a los profesores, profundizando en el *gozne* que a veces impide que el *dicho* pase a ser *hecho*, y que desde nuestra perspectiva no es otra cosa que el ego docente (A. de la Herrán e I. González, 2002, pp. 290-292).

Rol docente de los formadores de profesores

Entiendo que el docente universitario no es un *primus inter pares*. No es un par, ni lo será nunca. Sin embargo, eso no significa que deba asumir acríticamente el mandato social que la sociedad hace a la universidad de generación en generación: Algo así como sea estructurado, sistematice sus ideas y preséntelas ordenadamente. Basándonos en el modelo de la Universidad de Ibarra (2000), estamos conformes en que el nuevo docente de la nueva universidad que muchos queremos construir se podría caracterizar por estos rasgos abiertos, no simplemente técnicos:

- a) Relaciones personales en constante mejoría.
- b) Cultura de diálogo, de consenso.
- c) Trabajo, mentalidad de servicio, ejemplaridad, ética.
- d) Planificación, rigor, disciplina.
- e) No identificación entre libertad académica y conservadurismo e inmovilismo.
- f) Voluntad para trabajar en equipo, real, concretamente, conscientes de que el progreso común es el progreso propio.
- g) Búsqueda de la mejora personal, para conseguir la mejora de la propia universidad.
- h) Actitud y trabajo orientado al buen desarrollo de la docencia, a la investigación permanente de la realidad y a la extensión social, con idea de trascendencia, esto es, para ofrecer a las futuras generaciones el resultado de todo ello.

Funciones docentes de los formadores de profesores, con especial referencia a los profesores de didáctica general o específica

A mi entender formar profesores y más concretamente enseñar Didáctica General o Específicas entraña compromisos especiales. Considero funciones propias de un docente que forma profesores y especialmente de un profesor de Didáctica:

- a) Practicar la coherencia: Reducir la distancia entre lo que se demanda hacer y se realiza.
- b) Enseñar esa coherencia entre lo que enseña y practica.
- c) Favorecer la madurez personal que la profesión de educador va a requerir, a partir del propio crecimiento.
- d) Exigir el máximo de sí mismo/a, en lo que a su autoformación se refiere.
- e) Seleccionar y sistematizar información fundamentada y profesionalizadora, para marcar las *rutras de la reflexión* con sus alumnos.
- f) Diseñar actividades profesionalizadoras, que favorezcan aprendizajes y transformaciones significativas relacionadas con el ámbito de trabajo compartido.
- g) Favorecer en lo posible la motivación y el amor de los alumnos, hacia su formación continua y profesión futura.

- h) Servir de nexo entre el mundo profesional de las escuelas y las aulas universitarias, para lo que parece obvio que sea conveniente mantener ese nexo.
- i) Practicar el respeto didáctico, promover el pensamiento propio y creativo.
- j) Durante el recorrido, comunicar más inquietud por el conocimiento que contenidos finiquitos, en función de la evolución humana.

De la formación de los formadores de maestros.

Considerar las *carreras docentes* como *hipótesis institucional* es idéntico a creer en quienes la componen y en quienes más activamente las construyen. Por tanto, lo primero quizá sea reparar en su profesorado universitario. Los profesores microcéfalos sólo limitarán a sus alumnos. Por ello, sería deseable que reunieran estos requisitos:

- a) Formación inicial excepcional, tanto *filosófica-epistemológica* como en *contenidos específicos*, acorde con su perfil docente.
- b) Formación y reflexión didácticas suficientes, para que, en su caso, la enseñanza de aquellos contenidos mantenga siempre una última referencia con la práctica, lo más válida posible.
- c) Experiencia docente *significativa* en la etapa educativa de referencia. Lo cierto es que pocas enseñanzas universitarias de magisterio, pocos enseñantes *bajan* a la realidad porque, muchas veces, no la conocen bien. En otras ocasiones ocurre porque, sencillamente, *subliman* y se refugian en lo que mejor conocen. Este esquema sólo regala *conocimiento desenfocado*, fortalecimiento de la capacidad crítica *opositiva* y, en el peor casos, identificación de todo ello con la formación profesional. El conocimiento adquiere así estructura de *huevo*, cáscara y contenido suelto, informe. Mi punto de vista es que, si como es habitual esa experiencia no existe, ha de sustituirse por un interés y trabajo excepcional encaminado a cubrir esa laguna experimental.
- d) Madurez personal superior y máxima ausencia de ego personal, social y docente, traducible como capacidad para el *desempeoramiento* y para la *mejora profunda* estrechamente asociada a su trabajo.

IX. Totalización

La totalización como ideal evolutivo realista

Desde la óptica del *nuevo paradigma complejo-evolucionista* no sólo nos parece posible, sino deseable por razones de ética, o sea, de conocimiento, plantear una concepción, no sólo menos fragmentada y mucho más profunda de la educación, de la persona y de la actividad del docente, sino aspirante a *total* [Último nivel, dentro de las *necesidades de autorrealización*, de la jerarquía de necesidades de A.H. Maslow (según Quitmann, citado por J.J. Zacarés, y E. Serra, 1998, p. 52)]. La idea de *totalización* [como afirma el catedrático S. García-Bermejo (2002, comunicación personal), el término *totalización*, añade a *total* la idea de proceso y dinamismo. Con este ánimo emplearemos ambos] no es novedosa, y sí que cobra con el tiempo, lógicamente, una vigencia creciente (H. Cerda Gutiérrez, 1994):

En estas últimas décadas, la idea de «totalidad» parece haber invadido algunas disciplinas y áreas del conocimiento. Por ejemplo, hoy día se habla de comunicación total, de lenguaje total, de pedagogía total, y aún especialistas en marketing se refieren a la «calidad total», con lo cual se pretende alcanzar niveles muy cercano a lo perfecto, completo, íntegro y de lo total, en los propósitos o resultados propios de estas actividades. [...] Y en un intento por recuperar para la pedagogía algunas de las funciones y contenidos perdidos debido al reduccionismo propios de la especialización y de la atomización del proceso educativo, se ha acuñado el término «pedagogía total» que busca dimensionar una disciplina hasta los límites también de la comunicación total (p. 101).

La noción de *formación total*, lejos de ser un prejuicio, es una aspiración de *normalización epistemológica* y el deseo de que en los fundamentos del quehacer docente se pretenda considerar, al máximo, la complejidad de la que mucho se habla pero en la que, realmente, poco se repara y se pretende, y por tanto no se canaliza.

Investigación total

A una *formación total* corresponde una *investigación total*. De este modo podremos apoyar naturalmente propuestas de fundamentación científica abiertas, tanto metodológica como técnicamente. Esto, de nuevo, no ha de entenderse

como algo forzado o extremoso, sino como un reflejo cognoscitivo aprendido de la práctica que pretende así corregir hacia el enriquecimiento a la teoría (S. de la Torre, 1997, p. 42, adaptado). Como señala H. Cerda Gutiérrez (1994), muchos investigadores en el ejercicio de la praxis investigativa han alcanzado niveles de *totalidad* [entendida como integración metodológica de los grandes *paradigmas*, cuantitativo y cualitativo], siendo de hecho su práctica investigadora el referente aglutinador y un rasgo inequívoco de su «modus operandi» (pp. 100, 101, adaptado). De lo anterior se desprenden dos posibilidades: que en el ejercicio de la praxis investigativa hayan aspirado a alcanzar estos niveles, o que no se hayan alcanzado. Queremos subrayar la posibilidad de que, en no pocas ocasiones, esta pretensión pueda verdaderamente constituir un comportamiento ilustrativo de una ética científica.

Lucien Goldman afirma que el investigador debe esforzarse siempre en hallar la realidad total y concreta, y para ello debe integrar todo aquello que ayude a comprender y explicar social, humana científicamente los hechos. El hecho total es el resultado de experiencia y de un conocimiento total, donde se funden lo humano lo social, lo histórico y lo científico (en H. Cerda Gutiérrez, 1994, p. 67).

Pero el concepto-fenómeno de la *totalización*, según la filosofía de Fichte o de Hegel no se refería tanto al alcance del enfoque objetual o epistémico del observador (investigador), cuanto al de las vivencias desde el punto de vista del propio sujeto. O sea, a la potencia, amplitud y complejidad de su *autoconciencia*. Entonces está mucho más próximo a la más elevada *necesidad de crecimiento* o de *ser* de A.H. Maslow (1985, 1991) o a la *pedagogía crítica* de P. Freire (1996), que entiende al ser humano como evolutivamente parcial, hecho y hacedor de historia viva, de cuya conciencia de incompleción e imperfección de sí y de lo que le rodea se desprende automáticamente el sentido de su andadura, entendida como intervención diversa (ética, artística, destructiva, liberadora, educativa, etc.) en el mundo.

La educación eficazista parte y pretende casi exclusivamente el *hacer cortoplacista*, desde un pensar *por fuera* (alumnos, currículo, innovación, etc.) y relega a un enésimo plano al *ser*, cuya potencia orientadora se pierde, y con ella, la posibilidad de *hacer más para ser mejores*. ¡Eso no sería Didáctica, dicen algunos! ¡Cómo podría no serlo, qué carencia, decimos nosotros! Además, se caracteriza por: Una originalidad *disminuida y en disminución*, sobre principios que desde luego fueron originales en su momento, lo que favorece una *contradictoria uniformidad* con aquellos mismos principios, que se propulsa de sí misma en unas cuantas direcciones planas; una polarización de la atención, los intereses y

los esfuerzos de personas y sistemas sociales a un logro último de bienestar y felicidad *prearistotélica* que no parece haber interiorizado la «Ética a Nicómaco», lo que dificulta el proceso esencial de *ser más* interiormente, o sea, de verdadera educación; disolver, como el alcohol a la tinta, las expectativas hacia esta educación esencial, hasta concederle una importancia imperceptible o traducirla para la razón a la categoría de *rareza*; no amar la coherencia o práctica de la ética.

Expuesto de otro modo. Creando un *campo de actuación educativa* resultante del cruce de dos variables [**ACCIÓN X ENFOQUE**], descubrimos que, por no mirar más profunda, amplia y a la vez concretamente a la práctica cotidiana, y saber mirar en ella, las *pedagogías* o *concepciones educativas habituales* ocupadas en lo que tratamos sólo se han centrado en unas pequeñas porciones del posible universo formativo, que ni siquiera componen lo más interesante y necesaria para la *vida real* (no me refiero, entonces, sólo a lo que se dice que es *vida* o lo se admite que ésta es). Porque, de los siguientes campos de actuación investigadora y docente, apenas se ha incorporado a la *normalidad* la tercera parte de ellos, relacionables con la primera y la segunda **ACCIONES**. Y los demás, no es que se rechacen o que se denosten. Es como si no se vieran. Para la verificación de esta tesis, ofrezco este *mapa de campos de actuación pedagógica*, en la que lo que en esta obra tratamos de expresar creemos que podría tener alguna posibilidad superadora:

Enfoque: Acción:	DESCRIPTIVO	EXPLICATIVO	ALTERNATIVO (A LO TRADICIONAL)	DIALÉCTICO-EVOLUCIONISTA
CONOCER	Campo centrado en los fenómenos	Campo centrado en las causas	Campo centrado en las opciones	Campo centrado en las síntesis.
HACER	Campo centrado en lo tecnológico	Campo centrado en la crítica	Campo centrado en la construcción significativa de aprendizajes	Campo centrado en el movimiento y la coherencia
SER	Campo centrado en lo existencial	Campo centrado en el análisis del ego humano (individual y colectivo)	Campo centrado en el conocimiento insesgado y ético	Campo centrado en la interiorización
HACER PARA SER MÁS Y MEJORES	Campo centrado en lo esencial	Campo centrado en la desegotización	Campo centrado en la adquisición de conciencia	Campo centrado en el mejoramiento de la evolución global

(A. de la Herrán, 2003, p. 48)

Una razón profunda por la que no se avanza en el sentido propuesto podría ser de índole metodológica. Me explico:

Metodológicamente una realidad puede ser descrita o puede ser interpretada; en el primer caso, el análisis se limita a cuantificar, e incluso cualificar —por lo general en un momento específico del tiempo— los principales fenómenos que caracterizan a una realidad determinada, y definirla a partir de los indicadores, tasas e índices que el análisis permite elaborar. Interpretar supone, además de describir: establecer la lógica interna de dichos fenómenos y su interrelacionamiento dinámico; definir y estudiar los factores fundamentales que han influido para que el comportamiento de las variables fundamentales sea el que presentan en el momento del estudio, y no otro; y proyectar esa realidad en función de su tendencia histórica, de su componente previsible, y de la influencia que factores aleatorios podrían tener en esa dinámica (A. Jiménez Barros, 1999, p. 7, 8).

Pues bien, sospecho que la realidad física o biológica puede ser, efectivamente, *descrita* o *interpretada*. Pero la realidad educativa, además, puede *evolucionar*. En este sentido, y desde un punto de vista *epistemológico* hemos de considerar que la educación no sólo tiene un *campo de actuación* distinto al de la Biología o al de la Física. Es que, además, dispone de campos *de distinta clase*, que permanecerán *inéditos* mientras no se normalicen conceptos como *ego*, *conciencia* o *evolución humana*. Desde este punto de vista, el nivel de desarrollo de la Educación, al contrario que el de la Física, debe considerarse, con relación a su propio potencial, insatisfactorio. Como causa y consecuencia de ello, tampoco los fundamentos de enseñanza o el profesorado pretenden, renovaciones que se traduzcan en *madurez personal (desegotizadora)* o en una *conciencia superior*. Craso error, a mi entender, no estudiar el *tándem ego-conciencia* en las facultades de Psicología, Educación y en las *carreras docentes*. Porque estamos convencidos de que los cambios humanos (individuales y sociales) tienen indetectiblemente su origen y su principal repercusión en la *conciencia*, entendida como *capacidad sobre la que es posible articular la posible evolución humana* (A. de la Herrán, 1998), y esto sólo se puede conseguir diluyendo el *egocentrismo* arrastrado que satura vidas individuales, motiva funcionamientos colectivos y define a los mal llamados *sistemas abiertos*. Es raro encontrar alusiones objetivas a la conciencia. Por nuestra parte, intentamos una redefinición teórica para la educación en A. de la Herrán (1998). El cambio centrado en la conciencia es una cuestión personal de cada uno y un derecho-deber general de todo ser humano, por el hecho de serlo, y especial de los profesores, desde cuyo trabajo están

en condiciones de proporcionar la *duda* unida a la *autocrítica* y a la coherencia más útil. Sólo entonces puede decirse, con propiedad, que su conciencia germina, que trasciende, que se eleva *concretamente* para realizar su sentido, esto es, contribuir al mejoramiento de la vida humana.

Hacia una formación del profesorado total o autoconsciente

Desde el paradigma complejo evolucionista es posible apostar por un profesor/a aspirante a *total* (o, si se prefiere, a en menor medida *parcial*), definiéndolo, en su estado más complejo, como aquel cuyo desarrollo se orienta a la conquista de «zonas de próximo desarrollo personal y profesional» —parafraseando a L.S. Vygotski (1978), quien decía que: «El buen aprendizaje es aquel que las capacidades del sujeto no le permiten atender [...] La pedagogía no debe orientarse hacia el ayer sino hacia el mañana del desarrollo infantil». «[Lo contrario es] orientarse por la línea de menor resistencia, atendiendo a la debilidad del niño y no a su fuerza». Nuestra cuestión es que encontramos tanta o más aplicación cuando de lo que se trata es de docentes, y no de niños, y cuando nos empezamos a ocupar de la conciencia humana, más allá de los contenidos e incluso de los conocimientos— o *niveles de mentalidad y de actuación docente*, porque en el marco de un desarrollo interior pleno, los podría contener a todos. Y que, por tanto, no sólo sea *rutinario/a*, porque *pueda ser* [por imperativo ético, por capacidad profesional] *tecnólogo/a*; no sólo sea *tecnólogo/a*, porque *pueda ser reflexivo/a*; no sólo sea *reflexivo/a*, porque *pueda ser crítico/a*; no sólo sea *crítico/a*, porque *pueda ser autocrítico/a*; no sólo sea *autocrítico/a*, porque *pueda desempeñarse*; no sólo *pueda desempeñarse*, porque *pueda ser coherente*; no sólo sea *coherente*, porque *pueda ser indagador/a*; no sólo sea *indagador/a*, porque *pueda ser capaz de interiorizarse*; no sólo sea *capaz de interiorizarse*, porque *pueda ser generoso/a*; no sólo sea *generoso/a*, porque *pueda ser virtuoso/a*; no sólo sea *virtuoso/a*, porque *pueda estar no-egotizado/a* (o polarizado en sí-para sí-para lo entendido como propio); no sólo no esté *no-egotizado/a*, porque sea verdaderamente *maduro/a*; no sólo sea verdaderamente *maduro/a*, porque *sea plenamente consciente*; y no sólo sea *plenamente consciente*, porque *pueda ser total: practicante de su autoconciencia* y todas las cualidades y condiciones anteriores.

Si otorgamos cierta validez a las anteriores ZDPP, en los mejores casos podríamos estar en la ZDPP cuarta de catorce. Y he aquí que todo ser humano está dotado para *evolucionar*; aun a pesar de que las carreras docentes, psicopedagógicas, psicológicas, filosóficas, etc. no ayuden demasiado, porque no expliquen ni pauten en qué consiste esto, o se diga cómo hacerlo. ¿Y, sin embargo, acaso en ellas no se trata de formar verdaderos *maestros* y *verdaderas maestras*?

Referencias bibliográficas

- Bousquet, J. (1974). *La problemática de las reformas educativas*. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Capra, F. (1996). *El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente*. Argentina: Troquel (e.o.: 1992).
- Crick, F. (1994). *La búsqueda científica del alma. Una revolucionaria hipótesis para el siglo XXI*. Madrid: Editorial Debate, S.A. (e.o.: 1990).
- Evans, R. O. (1973). *Jean Piaget: The man and his ideas*. New York: Dutton.
- Freire, P. (1996). *Encuentro con Paulo Freire. Su Visión del Mundo Hoy*. San Luis: Universidad de San Luis.
- Giroux, H. (1990). *Los profesores como intelectuales*. Barcelona: Editorial Paidós, S.A.-MEC.
- González Jiménez, F.E. (1991). *Consideraciones sobre los condicionantes, cometidos, fines y estructura de la nueva facultad de educación (documento n° 7)*. Manuscrito. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Hargreaves, A. (1996). *Profesorado, cultura y postmodernidad (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)*. Madrid: Editorial Morata, S.A.
- Herrán Gascón, A. de la (1998). *La conciencia humana. Hacia una educación transpersonal*. Madrid: Editorial San Pablo, S.A.
- Herrán Gascón, A. de la (1999). Claves para la Formación Total de los Profesores. *Tendencias Pedagógicas* (4), 37-58.
- Herrán Gascón, A. de la (2003). *El siglo de la Educación: Formación evolucionista para el cambio social*. Huelva: Editorial Hergué.
- Herrán Gascón, A. de la, y González, I. (2002). *El ego docente, punto ciego de la enseñanza, el desarrollo profesional y la formación del profesorado*. Madrid: Editorial Universitas, S.A.
- Jiménez Barros, A. (1999). Desarrollo, Globalización e Integración. Conferencia Central del Área II. *2º Congreso Mundial de Educación Internacional, Integración y Desarrollo «Aprendiendo a Vivir Juntos»*. UNESCO. Foro Permanente de Educación Internacional para la Integración y el Desarrollo de las Naciones. Buenos Aires.
- Krishnamurti, J. (1983). *Educando al educador*. México: Editorial Orión (e.o.: 1953).
- López Ruiz, J.I. (1999). *Conocimiento docente y práctica educativa. El cambio hacia una enseñanza centrada en el aprendizaje*.
- Marcel, G. (1968). *Dos discursos y un prólogo autobiográfico*. Barcelona: Herder.
- Marcelo García, C. (2000). El Profesor de Educación Primaria. *XII Congreso Nacional y Iberoamericano de Pedagogía*. 26-30 de setiembre.

- Morin, E. (2000). Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro. *Escuela Española* (3469), 1534.
- Morin, L. (1975). *Los charlatanes de la nueva pedagogía. Perplejidades de un joven profesor*. Barcelona: Editorial Herder (e.o.: 1973).
- Nemeth Baumgartner, A. (1994). *Macrometanoia. Un Nuevo Orden. Una Nueva Civilización. El Cambio de Paradigma Científico en las Ciencias Jurídicas, Políticas y Económicas*. Santiago de Chile: Editorial Sudamericana.
- Piaget, J., y García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México: Editorial Siglo XXI, S.A.
- Prieto Castillo, D. (1999). *La comunicación en la educación*. Buenos Aires: Ediciones Ciccus-La Crujía.
- Rogers, C. (1984). *Un Nuevo Mundo, una Nueva Persona. Ecofilosofías. Diseñando Nuevas Formas de Vida*. Barcelona: Integral Edicions.
- Santos Guerra, M. Á. (1990). Criterios de Referencia sobre Calidad del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Universidad. *Las Jornadas Nacionales de Didáctica Universitaria*. Madrid: Consejo de Universidades.
- Santos Guerra, M. Á. (1999). Crítica de la eficacia y eficacia de la crítica: lo verdadero, lo verosímil y lo verificable en el análisis de las instituciones educativas. En F. Angulo Rasco, Á. Pérez Gómez, J. Gimeno sacristán, M.Á. Santos Guerra, X. Torres Santomé, y M. López Melero, *Escuela Pública y sociedad neoliberal*. Madrid: Niño y Dávila Editores.
- Skinner, B. F. (1982). *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Editorial Labor, S.A.
- Teilhard de Chardin, P. (1964). *El grupo zoológico humano* (3ª ed.). Madrid: Taurus Ediciones, S.A. (e.o.: 1957).
- Vera Manzo, E. (1997b). Fundamentos Filosóficos-Científicos de la Educación para el Siglo XXI. *Cristianismo y Sociedad* (131), 7-15.
- Vilar, S. (1997). *La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos*
- Zabala Vidiella, A. (2000). *La práctica educativa. Cómo enseñar* (7ª ed.). Barcelona: Editorial Graó.