



TEORÍA

¿Es posible compartir ideas que orienten la actividad docente e innovadora de determinados colectivos profesionales? Lo que sigue es un esfuerzo para establecer lazos entre ideas y teorías enunciadas

desde campos muy distintos del conocimiento, como son la teoría constructivista, las teorías de complejidad y el pensamiento crítico. Es también un esfuerzo por buscar formas de relación entre teoría y práctica; y por último, por establecer relaciones entre profesionales procedentes de diversos campos, pero con un afán común: el de contribuir con su curiosidad intelectual y su compromiso personal a colaborar en el cambio social, educativo y medioambiental.

EL CONOCIMIENTO DESEABLE

FERNANDO F. ROJERO - ANTONIO MARTÍN*



Quien se encuentre interesado por la renovación educativa, y tenga contacto con el discurso pedagógico "formal" relacionado con la reforma, estará asistiendo atónito a la sorprendente penetración de una jerga utilizada para adscribirse, aparentemente sin condiciones, a determinados paradigmas científicos o simplemente a ideas sobre los fines de la educación.

Ejemplo de estas ideas, entusiasta pero acríticamente aceptadas, lo constituyen los paradigmas constructivista, sistémico y crítico sobre la enseñanza y el aprendizaje. La sorprendente facilidad con la que todo el mundo se define a sí mismo como constructivista, sistémico o crítico, pone en cuestión: primero, qué concepciones se estarán generalizando acerca de unos paradigmas incompatibles con muchas de las concepciones disciplinares y normas institucionales en ejercicio; segundo, a qué fines servirá esta adscripción, si quienes la realizan no se sienten a continuación incómodos con las prácticas que desarrollan y las normas que acatan o, sobre todo, imponen a otros.

Al interpretar estas contradicciones se pueden extraer algunas conclusiones:

1ª) Que nos encontramos, de hecho, ante un planteamiento *tecnológico* soterrado. Estos paradigmas se aceptan, de inmediato, como un conjunto de ideas científicas traducibles en el siguiente acto a la práctica. Es decir, se aúnan, por ejemplo, constructivismo y científicismo cuando aquél es, en realidad, una crítica de éste. El uso tecnológico de paradigmas de naturaleza antipositivista conduce, incluso, a la tergiversación de la razón de ser de las ideas científicas.

2ª) Y que nos encontramos, de hecho, ante un discurso *legitimador*. Los "nuevos" paradigmas no se utilizan como fundamento de una transformación institucional o práctica efectiva, sino como instrumentos de acceso o permanencia en el poder. Cualquiera puede comprobar, por ejemplo, que los contenidos que se proponen en los DCBs distan mucho de ser coherentes con la teoría que manejan. Por contra, la adscripción al paradigma sí muestra su utilidad para que un conjunto de individuos se reconozcan como miembros o aspirantes de una casta emergente. Sintiendo así "legitimados" para sustituir a los funcionarios anteriores en instituciones que no van a cambiar, pero sí a beneficiarse de ellas.

Lo que nos une y lo que nos separa: más cerca de lo que tiene sentido

Si, a pesar de lo anterior, sigue siendo interesante crear lazos de unión entre un colectivo de profesionales de la educación y de la formación del profesorado es porque, en los últimos años, podría estar emergiendo, de forma paralela al anterior, un colectivo profesional no estructurado. Algo así como un posible "colegio invisible", formado por todos aquéllos que todavía creen que es posible el cambio educativo, y que este cambio podría estar orientado por principios y basado en determinados conocimientos.

Pero, para no caer en los mismos errores denunciados, es preciso, a la hora de dirigirnos a este colectivo, distinguir con claridad lo que puede unirnos o separarnos o, en otras palabras, el "trigo" de la "paja".

Separar la paja del trigo puede ser un ejercicio esclarecedor si distinguimos, como lo hace Habermas (1989: pp. 384 y ss.), el recurso al conocimiento como *acción orientada por intereses*, del recurso al conocimiento como *acción orientada por valores*. La referencia que hacíamos al servicio administrativo que puede rendir la adscripción a un discurso reconocido como "oficial" es un ejemplo de lo primero. El usuario calcula sus posibilidades en el tablero de la dinámica institucional y, sin reconocer el acto de adscripción paradigmática como un movimiento que permite ganar posiciones, lo ejecutará. Demuestra así mejor uso del pensamiento utilitario o estratégico que del paradigma al que dice adscribirse. Lo que resulta de ello no es un colectivo unido por sus intereses intelectuales y prácticos, sino un agregado de burócratas, técnicos y profesores que se aproximan o rivalizan según demandan sus intereses estratégicos y que tienen en común el uso formal de una determinada "jerga".

Por contra, la aspiración a orientarse por valores, implica plantearse algunos interrogantes: *¿por qué y para qué es necesario "cambiar" los conocimientos? ¿qué clase de conocimiento resulta coherente con estas opciones?*

La respuesta a la primera cuestión implica poner sobre la mesa las ideas acerca de la finalidad de la educación o función social de la enseñanza. Sólo tiene sentido recurrir a un conocimiento "nuevo" si, ante un mundo en crisis, nos oponemos a aceptar como fin fundamental de la educación, la integración del alumnado en el sistema social por la vía de su integración en el

mercado laboral. Es decir, la subordinación de la enseñanza a la reproducción de las fuerzas productivas, mediante la imposición de una escala de valores y una lógica de funcionamiento tomadas del mundo del mercado. O dicho de otra forma, la subordinación del desarrollo de los subsistemas social y cultural al desarrollo del subsistema económico, con su consiguiente carga de simplificación estructural.

La respuesta a la segunda cuestión deriva de la primera. Si el adoptar determinada perspectiva teórica conlleva oponerse a los fines que actualmente rinde la enseñanza y, por esa razón, oponerse al conocimiento que le Escuela "impone" como favorable a dichos fines, será necesario recurrir, como recordara A. Gramsci, a un conocimiento *contrahegemónico*. Lo que significa, como subraya T. Adorno, «oponerse a la sociedad oponiéndose a su lenguaje» (citado por M. Jay, 1986: p. 289), es decir, a la visión del mundo que interesa a determinados grupos sociales y que se transmite utilizando la enseñanza como vehículo privilegiado. Habrá que aceptar, incluso, la idea de navegar "contra corriente", llegando a manejar conocimientos en el aula que contribuyan a cuestionar el orden escolar y social dado. La razón de ser de dicho conocimiento será instaurar en la Enseñanza la lógica propia de *(re)creación de cultura* que le pertenece.

La pregunta resultante —¿qué conocimiento es *contrahegemónico*?— sólo puede responderse manejando alguna idea de *qué fines son contrahegemónicos*. Es decir, buscando la coherencia entre el conocimiento a manejar y los fines a perseguir como consecuencia de los valores que, en un momento dado, estamos reconociendo como más valiosos. Así llegamos al interrogante clave: *¿cuál es el conocimiento deseable teniendo en cuenta la clase de ciudadano que aspiramos a formar?* Entendiendo que al hablar de conocimiento nos referimos, en su sentido más generalizador, a una visión del mundo (*cosmovisión*) entre otras posibles.

Sólo si el recurso a bases teóricas se entiende en el contexto de este interrogante, y sólo si el contraste de respuestas pone de manifiesto un núcleo compartido

"Sólo tiene sentido recurrir a un conocimiento "nuevo" si, ante un mundo en crisis, nos oponemos a aceptar como fin fundamental de la educación la integración del alumnado en el sistema social por la vía de su integración en el mercado laboral"



ANA JUAN

de valores, podrá hablarse, con sentido, de un colectivo de profesores que se reconocen como tal por el valor que conceden al *aprendizaje reflexivo* (concienciador), *complejo* y a la *actuación comprometida* (transformadora).

En esta forma de proceder, habrá que reconocer, además, un criterio de legitimación del discurso, *el de su corroboración en la práctica*. Puesto que, si como ya hemos dicho, las proclamas verbales cada vez se homogeneizan más, y por tanto, cada vez resulta más difícil "tomar a los colegas por la palabra", lo que habrá que hacer es "dejar hablar a los hechos". Es decir, hacer uso de procedimientos para juzgar:

i) Si al proponer al alumno un objeto y un método de conocimiento, lo que se ayuda a poner de manifiesto es una visión del mundo y no otra.

ii) Si, dentro de ciertos límites, al poner de manifiesto esa visión del mundo se favorecen unos valores ciudadanos y no otros.

Los desajustes de que se tenga conciencia habrá que explicarlos o interpretarlos y, en consecuencia, habrá que proponer acciones dando por hecho que *todo* puede ser modificable, las teorías, los paradigmas, las formas de interpretarlos, e incluso el código de valores.

A la búsqueda de respuestas: Más cerca de las fuentes de conocimiento deseable

Volviendo al interrogante clave, *¿cuál es el conocimiento deseable teniendo en cuenta la clase de ciudadano que aspiramos a formar?*

Si existe la posibilidad de un "colegio invisible", es porque existe también la esperanza de una respuesta común: «Conforme la idea deseable de un ciudadano comprometido en el esclarecimiento de los problemas más relevantes del mundo en el que vive, aspiramos a favorecer entre el alumnado un conocimiento crítico, y no simplificador, de dicho mundo». El fin de la educación que asumimos como parte central de nuestra responsabilidad profesional

es la construcción de un conocimiento crítico/complejo del mundo, la aproximación del alumnado a un lenguaje alternativo.

Habrà por tanto, dos cuestiones que clarificar y dos razones de peso para recurrir a determinadas bases teóricas: 1ª) *¿Qué es un conocimiento crítico/complejo del mundo?* 2ª) *¿Cuáles son los problemas relevantes y cómo podemos contribuir a su esclarecimiento?*

Ambas cuestiones están entrelazadas entre sí de forma que traducen un primer presupuesto y delimitan el recorrido a seguir: el conocimiento deseable, no se orienta a la búsqueda de certezas, sino al esclarecimiento de problemas relevantes. Pero, *¿relevantes en qué sentido?* Con el trasfondo inevitable de una escala de valores, habrá que decir que en el sentido de referirse a *las limitaciones que el ciudadano encuentra para acceder a condiciones de vida más dignas, satisfactorias y justas, limitaciones que le son impuestas en aspectos naturales, sociales, económicos y culturales.*

Si, en primera instancia, reconocemos el conocimiento crítico/complejo como construcción que nos permite identificar, en cierta secuencia regular de hechos (en un fenómeno), un problema relevante, en segundo lugar, lo reconoceremos por la forma distintiva de contribuir a su esclarecimiento. Conocimiento que, en cuanto crítico, habla de la naturaleza de los problemas y sus relaciones con el "orden" social y natural en que vivimos. En el fondo, la aspiración al conocimiento crítico nace de una insatisfacción con el "orden" en que se vive y una primera intuición o hipótesis que percibe ese "orden" como una fuente "inherente" de problemas. Y en cuanto complejo, posee un particular poder explicativo, dando cuenta de la articulación que existe entre la dimensión concreta de un fenómeno reconocido como problema y la totalidad de relaciones en que dicho problema cobra significado. Lo que de inmediato imposibilita para etiquetar los problemas como patrimonio exclusivo de un ámbito u otro de la mal llamada "realidad" (con su correlato en un ámbito u otro disciplinar).

En tercer lugar, el conocimiento crítico/complejo permitirá, en el análisis de



PERE JOAN

"El conocimiento deseable no se orienta a la búsqueda de certezas, sino al esclarecimiento de problemas relevantes, en el sentido de referirse a las limitaciones que el ciudadano encuentra para acceder a condiciones de vida más dignas, satisfactorias y justas, limitaciones que le son impuestas en aspectos naturales, sociales, económicos y culturales"

un fenómeno problemático, ir más allá de la forma inmediata en que se da, de su *naturaleza aparente*, para poner de manifiesto su estructura interna, su *naturaleza profunda*. Es decir, sea cual sea el fenómeno/problema analizado, nos permitirá percibir en él, además de una manifestación particular de la *lógica dominante* en el funcionamiento del sistema-mundo, algunas características de la inadecuación de esta lógica a la *compleja estructura de relaciones* que constituye el mundo en que vivimos. Y, con ello, los límites (superables) que el sistema impone para acceder, o simplemente para poder aspirar, a condiciones de vida más dignas, satisfactorias y justas.

Situados, como puede verse, próximos a algunos aspectos de la tradición del materialismo histórico (1), podríamos denominar a esto un recorrido desde el "sentido común hegemónico" a una *conciencia esclarecida*.

Por último, y ahondando en el carácter *antidogmático* del conocimiento crítico, y en el carácter *contextual* de los fenómenos complejos, si lo que se pretende con ellos es llegar al entendimiento y no monopolizar la verdad, todos sus enunciados habrán de manejarse como enunciados sujetos al juicio de validez y legitimidad que deriva de su confrontación con la práctica

Pero, para que este debate sea algo más que un debate formal, habrá que enfocarlo como parte principal de la cuestión *qué enseñar/aprender*, y hacerlo, en nuestro caso, como profesores que enseñan asignaturas, pero que están interesados en un proyecto interdisciplinar (o quizás transdisciplinar), en el que no puede bastarnos un primer (y generalmente último) acto de identificación, reducible casi siempre a una recensión de enunciados formales.

Es, por tanto, imprescindible avanzar en el conocimiento de qué visión se obtiene analizando la dinámica social y ambiental con los ojos de las bases teóricas obtenidas del constructivismo, del sistemismo y del pensamiento crítico, así como hasta qué punto, esa visión del mundo puede llegar a satisfacer nuestras aspiraciones de conocimiento. De la misma forma que habrá que conocer cuál es su

"El conocimiento crítico/complejo permitirá, sea cual sea el fenómeno/problema analizado, percibir en él, además de una manifestación particular de la lógica dominante en el funcionamiento del sistema-mundo, algunas características de la inadecuación de esta lógica a la compleja estructura de relaciones que constituye el mundo en que vivimos"

capacidad para orientar el sistema cognitivo (conciencia) del sujeto hacia las preguntas y los conocimientos relevantes. Parece apropiado llamar a los postulados propios de esta visión del mundo *principios heurísticos*.

Son, por otro lado, los propios puntos de contacto que los protagonistas de las Teorías citadas ponen de manifiesto, los que permiten pensar que, desde aportaciones formales distintas, se está contribuyendo en la construcción (y nunca mejor dicho) de una cosmovisión común. Lo que no quiere decir "un único punto de vista", sino un reconocimiento de que es posible, y deseable, avanzar en la *interconexión* de sus enunciados. Esta es una de nuestras hipótesis "fuertes", y a ella dedicaremos una parte importante del resto del trabajo.

Para avanzar en esta labor, el trabajo que proponemos realizar (y al que aquí pretendemos aproximarnos) es una lectura en profundidad centrada en las fuentes primarias de dichas teorías, un variado de sus postulados centrales, un contraste de lo que hay de común y distinto en ellos, y la construcción como objeto de discusión del núcleo central de una cosmovisión "constructivista", "compleja" y "crítica".

Más cerca del conocimiento deseable: una visión crítico/compleja de la acción humana en el sistema-mundo

Considerando lo ya dicho, la visión crítico/compleja del mundo se proyecta (que no traduce) en la práctica educativa, "exigiendo" decisiones coherentes en dos sentidos:

i) En la selección de los objetos de conocimiento, refiriendo éstos a problemas de la vida cotidiana, que en la mayor parte de los casos se relacionarán con la existencia de condiciones sociales y ambientales inadecuadas, cuando no indignas, insatisfactorias o injustas.

ii) En el diseño del proceso propuesto al alumnado para aprehender dicho objeto. Esto es, en la forma y contenido que adoptan las actividades de enseñanza y aprendizaje, los materiales y recursos, la actuación de profesor y alumno, etc.

Dos principios constituyen entonces el hilo conductor: 1º) La posibilidad que se da al alumno para jugar su papel como constructor activo del conocimiento. 2º) La posibilidad que se le da para, analizando un objeto de conocimiento, percibir que su pensamiento y sus condiciones de vida forman parte de dicho objeto. Y que, por tanto, él mismo (sujeto) es también objeto.

Como ya se ha apuntado, este objeto lo entendemos desde una doble dimensión: i) El objeto específico en un momento dado, que será un problema definido y acotado. ii) El objeto global, lo que al hilo de ese problema se va a aprender acerca del sistema-mundo. O en otros términos, la parte del objeto global o universal que está implícita en el objeto particular.

A partir de la resolución tomada en ambas dimensiones se conforman las señas de identidad de un proyecto curricular y de aquellos que aspiran a ponerlo en práctica. Sin embargo, hay que incidir en un aspecto de nuestra distinción. Si los objetos particulares varían de un período escolar a otro, el objeto global constituye un *lenguaje permanente* acerca del sistema mundo (2): de las condiciones en que viven unos hombres y mujeres respecto de otros; de las relaciones que se establecen entre ellos y con su medio natural; de por qué pensamos y actuamos de un modo en lugar de otro; de por qué y cómo hemos llegado a esa situación; del juicio que nos merece y de las posibilidades que existen para construir nuevas situaciones a partir de las antiguas.

Luego, ¿puede hacerse tal tarea si no explicitamos y sometemos a debate la parte del lenguaje que hasta el día de hoy hayamos sido capaces de construir?

Lo que sigue son las respuestas que, dándonos por aludidos en estos interrogantes, hemos construido para algunas preguntas que consideramos relevantes. Debe verse en ello una tarea aproximativa, una simple tentativa. Pero más importante que eso, debe verse el esfuerzo de dos profesores de disciplinas y con trayectorias distintas por dialogar y descubrir el nexo que los une. El riesgo de yuxtaposiciones y contradicciones es evidente, pero lo que se puede ganar en pos del entendimiento y la construcción de un proyecto interdisciplinar merece a persistir en la tarea.



PERE KNAPA

Primeras cuestiones: ¿Cómo construyen los individuos su conocimiento?; ¿qué grado de autonomía o determinación implica el proceso de conocer?; ¿qué grado de relación existe entre conocimiento y realidad?; ¿qué poder tiene el conocimiento para transformar la realidad? (...)

1. Los individuos construyen sus concepciones ambientales, ideas e imágenes acerca del mundo (cosmovisiones) dentro de un contexto *mediado* inevitablemente por una variedad de agentes socializadores. Estos agentes compiten entre sí por imponer al individuo la cosmovisión más pertinente con sus intereses materiales y su escala de valores, pero unos están en mejores condiciones que otros para lograrlo, en función del potencial de poder acumulado (3). De esta forma, podemos distinguir en todo contexto social una *cosmovisión* (ideología) *dominante* que impregna, en todos los casos, el pensamiento individual. O bien decir que ningún individuo puede substraerse completamente a la ideología dominante (a la aculturación).

2. Las ideas, representaciones e imágenes previas del mundo constituyen el factor clave en el proceso de construcción de conocimientos y de identidades particulares y colectivas, sirviendo, al mismo tiempo de visiones del mundo

y de factor de *integración social*. La inevitable coexistencia de identidades diferentes en un contexto es un factor favorable para el desarrollo social, pero puede devenir en un factor desintegrador cuando unas identidades tratan de forzar la asimilación de otras.

3. A pesar de la existencia de presiones uniformadoras sobre la identidad individual y colectiva, la construcción de cosmovisiones adopta inevitablemente un carácter *idiosincrásico*, de manera que se pueden identificar junto a aspectos comunes, más o menos consensuados por los grupos sociales o impuestos por unos a otros, aspectos individuales e irreductibles.

Asumir este carácter idiosincrásico implica asumir:

i) El potencial que todo individuo posee para *(re)crear* las cosmovisiones que ponen a su

"Las aportaciones de las ciencias de la complejidad y críticas son las que constituyen el modelo explicativo, para los aspectos sociales y ambientales, probablemente más avanzado"

alcance el azar y los agentes sociales mediadores. De esta forma, el conocimiento que el individuo construye nunca es una copia del conocimiento disponible, por eso preferimos decir que lo (re)construye. Haciéndonos eco de lo expuesto por P. Berger y T. Luckmann (1986: p. 214), subrayando que *«lo que el individuo internaliza no es igual a aquello con lo que acaba identificándose»*. O bien, constataando, como lo hace J. Habermas (1986: p. 24), que *«los individuos socializados configuran un ambiente interior —se refiere a la “lógica del desarrollo de las imágenes del mundo— que resulta paradójico desde el punto de vista del autogobierno»* (o “imperativos de la integración sistemática”).

ii) La dialéctica entre conocimiento público y privado, conlleva la imposibilidad de que dos individuos diferentes puedan estar expuestos a una combinación idéntica de cosmovisiones filtradas por agentes mediadores.

4. Si el conocimiento que el individuo constituye de forma personal, es, al mismo tiempo, un conocimiento social y humanamente mediano (pues lo que cada uno ve está en relación lo que otros permiten ver (4)), de ello resultará una asimetría entre conocimiento colectivo y privado (o entre “realidad” objetiva y subjetiva). También resultará que para comprender la actuación de un individuo en el mundo, habrá que conocer la interpretación que ha construido de dicho mundo (5).

5. Los profesores somos agentes socializadores de singular condición. Hemos sido legitimados y responsabilizados para transmitir las cosmovisiones más favorables al proceso de evolución social. Pero puesto que no existen ni un consenso universal acerca de la dirección que tomará éste, ni realidades ambientales o sociales incuestionables, nos vemos inevitablemente abocados a elegir la cosmovisión que vamos a poner a disposición de nuestros alumnos. Tendremos que dilucidar hacia qué construcción teórica del mundo, es decir del Medio Ambiente y de la dinámica social, debemos dirigirnos. En esta decisión, tan importante serán los criterios científicos como éticos.

"Frente al esfuerzo de la ciencia analítica y simplificadora de establecer leyes causales sencillas y lineales, de tratar los sistemas como si estuvieran aislados del resto del mundo, se opone un concepto de causalidad compleja en el seno de los sistemas, traducible en el hecho de la imposibilidad material de predecir el resultado último de nuestras acciones"



POESÍA 22

6. La ciencia, en cuanto producto social hecho por hombres, participa en el proceso de construcción de cosmovisiones. Aunque es legítimo que todas las concepciones científicas posean pretensiones de validez, los individuos han de reconocer a unas mayor validez (atendiendo a su poder explicativo) y valor (atendiendo a su coherencia con un código de valores) que a otras. Ante la necesidad de optar, las aportaciones de las ciencias de la complejidad y críticas, son las que constituyen el modelo explicativo, para los aspectos sociales y ambientales, probablemente más avanzado.

7. Asumir lo que propone Habermas (1986: p. 29) que *«la creación y variación de las imágenes del mundo que acontece en la creación de una identidad personal y cultural del sujeto, no se encuentra a disposición de los imperativos de poder»*, implica reconocer en el proceso de aprendizaje de los individuos un factor clave en el proceso de evolución social. Este reconocimiento no hace sino aumentar nuestra responsabilidad profesional.

Segundo: ¿Qué significa entender la sociedad y el medioambiente como sistemas? ¿Qué niveles forman parte del sistema y cómo se relacionan entre sí? ¿Qué grado de autonomía o determinación queda para la acción humana dentro de un sistema? (...)

1. Si como en la propia formulación de las cuestiones ya se reconoce, vamos a acudir a la Teoría de Sistemas buscando principios y conceptos, es preciso tomar en cuenta una consideración previa: la teoría de sistemas es una teoría con pretensiones *globalizadoras*, que nació con la idea de encontrar leyes que fueran de utilidad en cualquier sistema independientemente de la naturaleza de los elementos que los constituyeran. Es, por tanto, si le reconocemos el logro de esta aspiración, la esencia misma de la Interdisciplinariedad.

Esta “ambición de la teoría” (6), de alcanzar leyes generalizables a diferentes sistemas, ha sido en gran parte conseguida, pero lo que constituye su aportación principal, es la forma de enfocar los

problemas científicos, enfoque iniciado por la ecología biológica, y después generalizado (7).

2. La idea de sistema (8), se construye en torno a una serie de cuestiones clave, que parece interesante resumir:

a) *Emergencia de propiedades y consreñimientos*, conocida o vulgarizada por la frase "El todo es más que la suma de las partes", a la que E. Morin (1981) añade: «*El todo es más y menos que la suma de las partes*». La unión de elementos caracteriza la emergencia de *propiedades globales*, dependientes más de la forma que adquiere la organización que de la naturaleza y propiedades de los elementos constituyentes.

b) *Casualidad*. Frente al esfuerzo de la ciencia analítica y simplificadora de establecer leyes causales sencillas y lineales, de tratar los sistemas como si estuvieran aislados del resto del mundo, pudiéndose siempre evaluar el resultado de cada acción, así como identificar su causa, se opone un concepto de causalidad *compleja* en el seno de los sistemas, traducible en el hecho de la imposibilidad material de predecir el resultado último de nuestras acciones, comprobando que, incluso las mismas acciones, en momentos o contextos distintos, pueden producir resultados totalmente contrarios. De donde se infiere que lo que va a ocurrir, cuando actuamos sobre un sistema, depende en última instancia de la estructura de ese sistema y no de la intencionalidad de nuestras acciones.

c) *Composición del Sistema Medio Ambiente* (9). Como se puede concluir fácilmente de todo lo que venimos tratando hasta ahora, considerar al Medio Ambiente como sinónimo de medio físico o de ecosistemas naturales, como pretende imponer el discurso dominante, no sólo es una simplificación abusiva, sino en la mayor parte de los casos, además, interesada.

No tiene ningún sentido referirse al Medio Ambiente solamente como medio físico o medio natural. Como tampoco lo tiene intentar reducir la problemática ambiental y social, a cuestiones inherentes a alguno de sus subsistemas. Mejor será entender, de una vez por todas, que el Medio Ambiente es un *sistema complejo de relaciones*.



RAÚL

"Cuando se trata de constatar el universo de relaciones que conforma el Medio Ambiente, las relaciones entre el sistema natural y el económico son percibidas con cierta facilidad, pero no lo son tanto las relaciones entre cualquiera de ellas y el sistema natural"

Podríamos así caracterizar el Medio Ambiente como el resultante de la interacción entre dos sistemas (10), los cuales se convierten de esta forma en los subsistemas (natural y social) del nuevo sistema.

3. Para ampliar y matizar estas ideas acerca de un sistema complejo de relaciones, hay que considerar además la existencia de otros subsistemas, tan importantes como el natural y el social, y por supuesto en fuerte interacción con ellos, se trata de los subsistemas *económico* (estructuras y regulación de la producción y el consumo), *político-social* (estructuras de regulación recaudatoria, defensiva o jurídica, y de las relaciones entre clases) y *cultural* (estructura de los conocimientos y regulación de sus procesos de construcción).

Es por ello, que conviene apuntar la idea de que las personas manejan percepciones parciales del Sistema Medio Ambiente.

Se percibe intuitivamente la relación entre sistema natural y Medio Ambiente, e incluso se percibe con cierta facilidad el componente social. Sin embargo, son contadas las personas que perciben los sistemas económico, político y cultural de forma integrada como componentes del sistema Medio Ambiente.

De la misma forma, cuando se trata de constatar el universo de relaciones que conforma el Medio Ambiente, asistimos al hecho de que las relaciones entre el sistema natural y el económico son percibidas con cierta facilidad, pero no lo son tanto las relaciones entre cualquiera de ellas y el sistema natural.

En este punto, es conveniente retomar el discurso crítico para denunciar la ignorancia, favorecida por la ideología dominante, de la relación entre nuestras formas de pensamiento y los problemas a los que se ve sometido el Medio Ambiente Físico-Natural. Si no existiesen alternativas de pensamiento, porque la cultura tuviera que ser necesariamente de determinada forma, nuestra forma de pensar no tendría nada que ver con lo que nos pasa, y la Educación no tendría que dirigirse más que a mostrar el mundo.

A partir de las ideas constructivistas y sistémicas, se subraya que lo que le pasa

"Si no existiesen alternativas de pensamiento, porque la cultura tuviera que ser necesariamente de determinada forma, nuestra forma de pensar no tendría nada que ver con lo que nos pasa, la educación no tendría que dirigirse más que a mostrar el mundo"

al Medio Ambiente y lo que acontece en una situación social (y que percibimos como "problema") está en relación con nuestra forma de pensar. Pero se hace un manejo reduccionista y deformante de esta clase de ideas cuando, como suele ocurrir, se percibe esta relación como única parte visible del problema. La naturaleza profunda de éste sólo se pone de manifiesto al preguntarse, en qué condiciones de organización material de la existencia se produce esa forma de pensar. Es decir, si situamos la "forma de pensar" en un "sistema".

4. Los sistemas y subsistemas pueden entenderse también como conjuntos estructurados de reglas técnicas y normas reguladoras de la acción. A su vez, reglas y normas son la materialización de las concepciones e intereses diversos que han ido surgiendo, y se han ido seleccionando, en el devenir histórico. Por esa razón, la coexistencia de concepciones e intereses diversos en un contexto social tiene su correlato material en la existencia de estructuras distintas de normas y reglas que se superponen y penetran, cada una de las cuales posee una lógica propia (pero no independiente) de funcionamiento.

En este marco de coexistencia de estructuras sociales distintas, siempre será posible poner de manifiesto un conjunto de estructuras dominantes que, en el proceso de competencia, tratan de imponer su propia lógica de funcionamiento a los demás. Aunque lo verdaderamente característico del momento histórico actual es la aparente victoria, por el momento, de una única lógica, la lógica capitalista (11), que se convierte de esta forma en la lógica mundial dominante.

5. Una vez creadas, las estructuras tienden a ganar en autonomía o poder de autorregulación interna. Es decir, a favorecer los procesos de intercambio que garantizan su reproducción (homeostasis). Este proceso, común a todos los sistemas, lo describe Habermas (1986: p. 24) para el sistema social, al indicar cómo se garantiza la "aprobación de la naturaleza exterior en los

procesos de producción" (dominación del medio) y "la apropiación de la naturaleza interior en los procesos de socialización" (dominación de las "formas de pensamiento"). Si las estructuras capitalistas son las estructuras dominantes, la lógica que sigan dichos procesos tenderá a ser la lógica que favorece su reproducción.

De esta forma, los seres humanos llegamos a pensar (es el caso de la idea de progreso centrada en la acumulación de bienes) y actuar (esquilma de recursos o explotación laboral de unos grupos sociales por otros) mediante la lógica que conviene a la reproducción de las estructuras capitalistas dominantes (la lógica de la mercantilización, conforme la cual todo debe adquirir un valor de cambio, incluidos la naturaleza física, el medio natural, el conocimiento o los propios seres humanos).

6. Aunque este componente determinista inherente al concepto de sistema, es inevitable en la dinámica social, al pensar en términos de la relación individuo-sociedad, es necesario plantearse el contexto organizacional en el que este determinismo tiene lugar.

Podemos hacer esto manejando simultáneamente presupuestos que por un lado limitan y por otro confieren posibilidades a la acción social. Al considerar:

i) La presión que ejerce sobre las conciencias la ideología dominante como correlato de las instituciones dominantes, ideología que prioriza la división del trabajo, la especialización y la compartimentación de los problemas en departamentos estancos.

ii) La existencia de normas tanto implícitas como instituidas para coaccionar al individuo y orientar su actuación en la dirección que conviene a la reproducción de las estructuras en las que participa.

iii) Recurriendo a ideas de A. Giddens que recoge Cohen (1990: pp. 365 y 366): Considerando por un lado, "el limitado conjunto de opciones disponibles al ejercicio de la agencia en cualquier conjunto de circunstancias determinado", pero subrayando por otro que "en cualquier fase de una secuencia de conducta dada cualquier agente podría haber actuado de forma distinta a como actuó".

iv) El impacto discontinuo de las acciones de los agentes sociales en la evolución social, pudiendo devenir de irrelevante en situaciones de estabilidad a trascendente en situaciones de

crisis sistemática, con la consiguiente cuota de desánimo, cuando no estupor, a la que esto puede llevar.

v) La existencia, ya resaltada anteriormente, de efectos perversos.

vi) Y, por último, el hecho ya resaltado de que ningún sistema anula la capacidad de «no-poder-dejar-de aprender» (concepto también tomado de Habermas, 1986: p. 31), incluso *en contra* del propio sistema, que posee cada individuo.

Particularmente por esta última consideración, entendemos que un modelo social y ambiental de carácter complejo, puede actuar como mediador eficaz entre el pensamiento crítico y las ideas de construcción del conocimiento, puesto que otorga a la cultura y a la capacidad de aprender de los individuos y organizaciones, el papel regulador central de las dinámicas social y medioambiental (12).

7. En este marco de pensamiento, podemos formular por último una idea de las relaciones entre lo particular y lo general en el ámbito social y medioambiental. Sin reducir lo particular a una representación a pequeña escala de la dinámica general, ningún contexto particular será comprensible sin analizar cómo son afectados sus componentes específicos por la lógica mundial dominante. Particularmente, sin analizar el impacto que produce la penetración de la lógica procedente del subsistema económico en los subsistemas sociocultural y natural (13).

Tercero: Y por último: ¿Es posible juzgar el sistema y la actuación de los individuos? ¿Es posible mejorarlo?

La respuesta a estas cuestiones pasa por el análisis de otras: *¿Qué clase de relaciones mantienen entre sí los individuos que forman parte del subsistema social?; ¿cómo han llegado a esas relaciones?; ¿qué orientación toman sus actos a la hora de mantener o transformar el sistema?; ¿qué posibilidades de transformación existen?*

1. En la perspectiva sistemática que nos movemos, la consideración de la interacción entre elementos adquiere un carácter relevante. En el ámbito de las actividades más específicamente sociales, la *interacción compleja* entre intereses y concepciones diversas es el hecho clave de la vida social, la comprensión de ésta implica el análisis de las formas en que dicha interacción se manifiesta. Por ejemplo:

i) en las actuaciones confluyentes o beligerantes que llevan a cabo los individuos, clases sociales o Estados;

ii) en el estado de las relaciones entre todos los grupos de intereses co-presentes en un contexto, teniendo en cuenta la posición que ocupa cada cual dentro de una estructura que puede concebirse jerárquica o piramidalmente, y en la cual reconocemos la distribución desigual del *poder* social;

iii) en las instituciones históricamente creadas, y que coexisten entre sí, como materialización de dichas concepciones e intereses.

2. Todo proceso evolutivo es *discontinuo*, implicando simultáneamente situaciones de *progreso* o *regreso* y teniendo al tiempo, una dimensión *regularizable* y una dimensión *estocástica* imposibles de ponderar. Aunque sí resulte sensato afirmar que la dimensión estocástica aumenta su relevancia en las situaciones de crisis, momento en el que el sistema ha de buscar alternativas históricas o de transformación social.

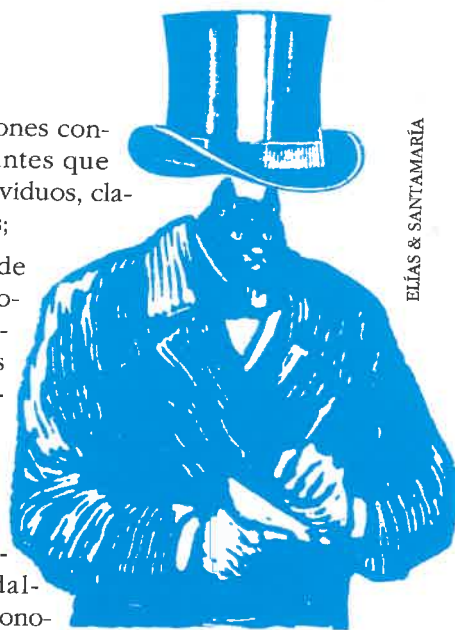
3. El acento ya puesto, no sólo en la comprensión de los sistemas, sino en la comprensión de sus posibilidades de transformación, conlleva el reconocimiento de que esta transformación no sólo es posible, sino necesaria.

Tomando de nuevo en cuenta las propuestas habermasianas, pero interpretándolas libremente, para construir un juicio de naturaleza compleja y crítica, habrá que tener en cuenta:

i) La necesidad de disponer de un marco de referencia para juzgar el nivel de desarrollo de una formación social en su conjunto.

Este sería el grado de aprendizaje «reflexivo» posible en el desarrollo de las fuerzas productivas. Como nosotros lo entendemos, las posibilidades que existen en una formación social para avanzar hacia un estado de la conciencia individual y colectiva en la que ésta se *emancipa* respecto de los imperativos del poder (o de la «autorregulación sistémica»).

ii) La necesidad de someter a *contraste* continuo los ideales con las realizaciones prácti-



ELÍAS & SANTAMARÍA

cas. Cuanto mayor fuera la deformación entre pensamiento y acción, y cuanto más se aproximaran las condiciones de vida a condiciones de *explotación* y *alienación* de la conciencia, tanto peor sería el juicio que nos mereciera esa formación social y tanto mayor la necesidad de transformarla radicalmente.

A modo de conclusión: ¿Existe un tránsito entre el conocimiento deseable y la práctica deseable?

Se impone para terminar, tender un puente entre el contenido de este trabajo y el contenido de la experiencia práctica, pero haciendo antes una precisión. El tránsito entre teoría y práctica no puede entenderse como una traducción lineal de valores y principios heurísticos a acciones prácticas. Es decir, no puede hacerse un uso tecnológico del conocimiento complejo y crítico. O en otros términos, no existe "la" forma de actuar que corresponde a "esta" forma de pensar.

El conocimiento deseable es además de un fin un instrumento para emancipar al profesor de los imperativos del poder, lo que significa discernir la forma en que éste interviene en su contexto de trabajo. Por ejemplo, discerniendo quién, cuándo, dónde y por qué se decidió que "estas", y no "otras" fueran las cosas a enseñar, las normas que aplicar, los criterios con los cuales aprobar o suspender... En definitiva, esclareciendo cómo se manifiesta la racionalidad tecnológica y mercantil en la Escuela y cómo y con qué fines pudo llegar a ser dominante.

El uso en la práctica del conocimiento deseable implica que toda decisión se somete a *juicio* racional. Pero ese juicio no puede ir más allá de manejar argumentos para valorar el grado de *coherencia* entre las actuaciones y el conocimiento disponibles (entre ideas y realizaciones). En ese juicio, el conocimiento (que se refiere tanto a lo que se sabe como a lo que se valora) no es ningún referente apodíctico de la acción, el resultado de la acción también puede devenir en un veredicto de incoherencia para el conocimiento.

"Un modelo social y ambiental de carácter complejo puede actuar como mediador eficaz entre el pensamiento crítico y las ideas de construcción del conocimiento puesto que otorga a la cultura y a la capacidad de aprender de los individuos y organizaciones el papel regulador central de las dinámicas social y medioambiental"



La gran virtualidad del conocimiento deseable es que incrementa el número de posibilidades de actuación y, por ende, el trabajo del profesor para juzgar cuál debe decidirse. Nos sitúa más claramente frente a un *compromiso complejo y crítico*. Retomando una expresión de Barel, frente a un problema relevante que *«no podría ser percibido de otra manera»*.

Notas

(1) Pues no en vano esta clase de ideas son deudoras de la lectura de clásicos como G. Lukács (1976).

(2) Se entiende que dicho lenguaje no se construye para transmitírsele tal cual al alumnado. Se trata de que el profesor lo use como marco de referencia para orientar su acción didáctica. Es decir, para seleccionar problemas, plantear interrogantes, seleccionar documentación y materiales, etc., sin perjuicio de que la situación demande una explicitación de principios. Lo que defendemos, por tanto, es que sin ese lenguaje la acción del profesor queda reducida a una práctica rutinaria y reproductiva. Y que el uso de ese lenguaje complejo/crítico para dar sentido a la acción, "obliga" al alumnado a hacer uso de otra racionalidad que la tecnocrática en la comprensión de la dinámica social y medioambiental.

(3) Lo que no quiere decir que necesariamente lo logren.

(4) Lo que no quiere decir "única relación", pues lo que cada uno ve y lo que otros permiten ver está condicionado por la forma de producirse los hechos que es propia de una organización material determinada de las condiciones de vida. Un ejemplo significativo es la relación entre la producción de hechos como si estuvieran disociados unos de otros y la división social del trabajo en unidades especializadas y aparentemente disociadas entre sí. Esta clase de ideas también son clásicas en la tradición del materialismo histórico (ver G. Luckács, 1975, pp. 6-11).

(5) Aunque el relativismo inherente a estas afirmaciones respecto a la naturaleza de nuestros conocimientos, debe ser discutido en un entorno epistemológico más amplio, ya que afecta a cuestiones como las nociones de verdad, o de realidad, sí parece estar claro a este respecto la posición de los constructivistas, que nosotros resumimos así: "Lo que consideramos como realidad es un consenso acerca de lo que es la realidad, lo que concebimos como realidad, no podremos probablemente nunca afirmar que es la realidad, sino que más bien debemos entender que corresponde a una construcción mental, construcción que por otra parte, demuestra su solidez al ajustarse en numerosos hechos a lo que ocurre, o quizás parece ocurrir, de la misma forma que no plantea dificultades insalvables de entendimiento

con otras personas que, asimismo, han construido su propia realidad". Luego resulta imposible, y sospechosos, declararse constructivista y no sentirse abocado, acto seguido, a cuestionar la propia visión del mundo y de la educación, no sólo la ajena.

(6) Permítasenos copiar la segunda parte del título de una obra reciente que utiliza esta forma de pensamiento: "Sociedad y sistema: la ambición de la teoría" de Niklas Luhmann (1990). La misma ambición constata Mc Carthy (1987) cuando se refiere a la pretensión habermasiana de superar insuficiencias explicativas del materialismo histórico construyendo una teoría aún de mayor potencial generalizador.

(7) La tradición científica, había constituido el método analítico con la única posibilidad de estudio en la práctica, lo cual traía enormes dificultades a la hora de tratar con organizaciones de una cierta complejidad. Hacía falta por tanto una herramienta heurística nueva, que Joel de Rosnay (1977) denominó "El Macroscopio", para enfrentarse a estos problemas.

(8) Para E. Morin (1981), «un sistema una interrelación de elementos que constituyen una entidad o unidad global». Para Barel (citado por Morin), «la idea de sistema es una problemática en el sentido fuerte o exacto del término, es decir, una forma de descubrir problemas que no podrían ser percibidos de otra manera», condición que en su momento demandamos a un conocimiento crítico.

(9) Tomamos ahora el concepto de Medio Ambiente para ejemplificar nuestras ideas acerca del sistema. También por su relevancia educativa, puesta de especial relieve con la emergencia de los problemas ecológicos y las propuestas institucionales para incluirlos en el currículum, acompañadas de liberación de recursos económicos y diseño de programas específicos al efecto. Recursos y programas a nuestro entender mal enfocados por basarse en las ideas que aquí criticamos.

(10) Esta forma de constitución de nuevos sistemas, mediante el establecimiento progresivo de relaciones entre sistemas, constituye uno de los mecanismos básicos de la evolución de los sistemas, y Laszlo (1988) la denomina «convergencia».

(11) Esta lógica expresa la existencia de una economía mundial, unidad de análisis clave, como propone I. Wallerstein (1990: p. 408) para entender la dinámica del sistema-mundo actual. Según este autor «las economías mundiales son vastas y desiguales cadenas de estructuras de producción diseccionadas por múltiples estructuras políticas. Su lógica básica es la de que la plusvalía acumulada se distribuye desigualmente en favor de quienes puedan lograr diversos tipos de monopolios temporales en las redes del mercado. Es la lógica capitalista».

(12) No en vano también, el enfoque de esta comunicación se identifica con el proyecto francfortiano de reconstruir el materialismo histórico teniendo en cuenta que situaciones críticas de la vida social (como en el caso del totalitarismo), «no podían explicarse ya por el conflicto de fuerzas productivas y relaciones de producción, sino por la dinámica in-



REG SHYTHE

"En el ámbito de las actividades más específicamente sociales, la interacción compleja entre intereses y concepciones diversas es el hecho clave de la vida social la comprensión de ésta implica el análisis de las formas en que dicha interacción se manifiesta"

terna de la formación de la conciencia humana» (A. Honneth, 1990: p. 459).

(13) No está de más hacer constancia de la contundencia con la que se expresan Horkheimer y Adorno al respecto según recoge Habermas (1989: p. 378): «el control racional y la dominación técnica de una naturaleza desmitologizada quedan institucionalizados en la sociedad capitalista, de modo que los individuos se ven en la necesidad de negar su propia subjetividad y reprimir la espontaneidad de su naturaleza interna: los sujetos se agostan. Pese a que fue por mor de ellos por lo que se emprendió el desencantamiento, cosificación y sumisión de la naturaleza externa, al cabo de ese proceso quedan tan alienados de su propia naturaleza, que cuanto más encarnada queda la razón instrumental en una sociedad cada vez más profundamente administrada, tanto más imposible resulta distinguir entre progresos y regresiones».

(*) Fernando F. Rojero y Antonio Martín Domínguez son profesores de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales en Educación Secundaria en Santander (teléfono de contacto: 942-281272).

Referencias bibliográficas

- BERGER, P. y LUCKMANN, T.: *La construcción social de la realidad*. Amorrortu, 1986.
- COHEN, L. (1987): "Teoría de la estructuración y praxis social" en GIDDENS, A. (dir.): *La Teoría Social hoy*. Alianza, 1990.
- DES ROSNAY, J. (1975) *El Macroscopio*. A. C. 1977.
- HABERMAS, J. (1973): *Problemas de legislación en el capitalismo tardío*. Amorrortu, 1986.
- HABERMAS, J. (1984): *Teoría de la acción comunicativa. Complementos y estudios previos*. Cátedra, 1989.
- HONNETH, A. (1987): "Teoría crítica", en GIDDENS, A. *op. cit.* 1990.
- JAY, M. (1973): *La imaginación dialéctica*. Taurus, 1986 (2ª reimpr.).
- LAZSLO, E. (1987): *Evolución, la gran síntesis*. Espasa, 1988.
- LUHMAN, N. (1984): *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*. Paidós, 1990.
- LUKACS, G. (1923): *Historia y consciencia de clase*. Grijalbo, 1975 (2ª ed.).
- MCCARTHY, T. (1978): *La Teoría Crítica de Jürgen Habermas*. Tecnos, 1987.
- MATURANA y VARELA (1984): *El árbol del conocimiento*. Universitaria.
- MILIBAND, R. (1987): "Lucha de clases", en GIDDENS, A., *op. cit.* 1990.
- MORIN, E. (1977): *El método I. La naturaleza de la naturaleza*. Cátedra, 1981.
- WALLERSTEIN, I. (1987): "Análisis de los sistemas mundiales", en GIDDENS, A., *op. cit.* 1990.