



FUNDAMENTOS

La perspectiva sistémica y su relación con la Gestalt, el pragmatismo y el estructuralismo

Casilda Peñalvez
Dpto. Teoría e Historia de la Educación
Universidad de Sevilla



RESUMEN

No cabe duda de que el establecimiento de los alcances de la teoría de sistemas, fundamentalmente sus supuestos primeros, necesita de algunas operaciones de contextualización. En las páginas que siguen vamos a argumentar las coincidencias y paralelismos de algunas corrientes de pensamiento de gran significación dentro del terreno de las ciencias humanas que presentan importantes coincidencias con las tesis generales del sistemismo. Se debe precisar que esto, el análisis de aquellas coincidencias, o al menos, paralelismos, no supone ninguna operación de reducción sino más bien un intento de clarificación de las bases sistémicas a la luz de tesis y concepciones claramente significativas de la evolución del pensamiento humano. En el caso del pragmatismo de Dewey se desarrolla, especialmente, su concepción del aprendizaje como resolución de problemas, planteada como alternativa a la educación tradicional.

Introducción

El sistemismo se desarrolla sobre un supuesto gnoseológico holístico, su metodología es (inicialmente) de carácter estructuralista y su "filosofía" definitivamente pragmática. Desde esos caracteres generales establecemos los aspectos coincidentes con tres líneas

de pensamiento: la Gestalt, el estructuralismo y la filosofía pragmática (fundamentalmente de Dewey).

La escuela de la Gestalt

Pretender buscar y establecer las posibles coincidencias de la Teoría de la Gestalt con

la Teoría de Sistemas, no supone detenerse en una exposición detallada de su historia y desarrollo. Más que hacer una presentación de esta escuela, se trata de indicar aquellas proposiciones, presupuestos y conceptos de la "Gestalttheorie" que, desde estas páginas, consideramos coincidentes o paralelas a la Teoría de Sistemas. De hecho, la Teoría de la Forma, como paradigma globalista y metodología estructuralista comparte mucho de las tesis fundamentales de la teoría de sistemas. Tampoco es objeto de estudio aquí el delimitar tendencias y desarrollos posteriores a su aparición; queremos limitar nuestro esfuerzo a demostrar que, efectivamente, tanto la coetaneidad de estas dos teorías como sus propuestas coinciden con aquel movimiento general, realizado desde distintos campos de investigación de principios del siglo XX, en contra del positivismo ontológico y metodológico que había arraigado fuertemente en todos los dominios de la ciencia, positivismo básicamente elementalista, molecular y mecanicista.

Son estos los frentes de lucha de aquel movimiento: en contra del atomismo y asociacionismo elementalista que venía definiendo a la psicología clásica, y a favor de una "teoría de la totalidad", molar y holista, cuyos conceptos claves (forma, estructura y organización, especialmente este último) fueron conceptos igualmente reivindicados por los componentes de la Escuela de la Gestalt. El mismo Ludwig von Bertalanffy (1980) afirma que "la teoría general de sistemas se arraiga en la concepción organísmica en biología". Esto lo desarrolló en el continente europeo el presente autor (1928-a) en la tercera década del siglo, y paralelamente a los trabajos anglosajones (Wittehead, Woodger y otros) y sobre todo la teoría de la Gestalt (Köhler). Esta afirmación apoya y da sentido a buscar en la "Gestalttheorie" un intento paralelo al de Bertalanffy y la teoría de Sistemas.

En la Escuela de la Gestalt el campo de preocupaciones de unos autores y otros es distinto; Wertheimer (1880-1947), Köhler (1887) y Kofka (1886-1941) trabajaron y dirigieron sus investigaciones hacia el estudio de la percepción y centraron sus conclusiones en el campo de la psicología, pero estas investiga-

ciones sirvieron de apoyo y asentamiento a conceptos hasta ahora no reconocidos suficientemente por la comunidad científica y a supuestos totalmente contradichos por las tesis elementalistas y positivistas. Esta escuela, la "gestalttheorie", apareció en un momento de discusión significativo que iba a dar paso a lo que se constituiría como los principios de la ciencia contemporánea. Esta es la importancia y la significación que concedemos a la Escuela de la Gestalt. Y dentro de este movimiento, paralelo y coetáneo con ellos trabaja Ludwig von Bertalanffy.

Los supuestos teóricos de la Gestalt

Como ya dijimos son Wertheimer, Köhler y Kofka los autores que se constituyen como creadores de la Escuela de la Gestalt. El primero de ellos refutó la idea del análisis de la conciencia como dividida en partes y señaló que la conciencia y su estudio debe hacerse en su totalidad, es decir, al estudio de la conciencia, hay que aproximarse tal como ella aparece. Ello implica que se debe analizar como una totalidad significativa. El concepto asociacionista de la formación de pensamiento da paso aquí a una concepción del pensamiento como percepciones significativas totales y no conjuntos asociados de imágenes. Es precisamente el estudio de la percepción lo que va a constituirse como base teórica fundamental de la escuela.

Su aceptación de la conciencia como una totalidad construida a partir de experiencias y percepciones "subjetivas"; percepción no entendida desde el punto de vista asociacionista, como suma de sensaciones, sino como un todo unificado y organizado:

«Cuestionando la explicación de la percepción por la suma de sensaciones, también problematizó la concepción del proceso fisiológico correspondiente como una suma de actividades neutrales discontinuas. Para Wertheimer, ni el proceso psicológico, ni el proceso fisiológico (.....) podrían concebirse como una mera suma de partes»(4).

La afirmación de que "el todo es más que la suma de las partes" o "el todo es diferente de la suma de las partes" fué, en realidad, la

piedra de toque de esta escuela. Esta máxima explica de manera clara el carácter de totalidad de la percepción:

«cuando se tocan a la vez dos notas "do" y "sol" producen un sonido que, en música, se llama una quinta. Esta cualidad no está ni en el "do" ni en el "sol" (...). La quinta es una Gestalt que difiere de cualquiera de sus partes, y ni el mayor conocimiento de sus partes separadas nos dará nunca la más remota idea de lo que es la quinta»(5).

Para los gestaltistas, las viejas explicaciones en psicología habían caído en ese error, el dejar de tomar en cuenta las mismas cualidades que intentaban explicar; la percepción muestra un carácter de totalidad, una forma, una gestalt que se destruye cuando se intenta analizar. La idea es clara y, evidentemente no permite confusiones: la percepción debe ser analizada no desde los elementos, que no son otra cosa que producto de la reflexión y de la abstracción, sino desde su totalidad.

Antecedentes teóricos

Quizás los antecedentes teóricos de la psicología de la forma sirvan no sólo para esclarecer el núcleo fundamental de su postura sino también para entender desde el estudio de los antecedentes, cómo ambas teorías -la de la Gestalt y la de la Teoría de Sistemas- quedan unificadas por los mismos presupuestos.

Deben señalarse con precisión esos antecedentes, o más bien, el conjunto de teorizaciones encontradas en diversos campos científicos por los psicólogos gestaltistas y en las nuevas concepciones psicológicas que se proponían, para evitar esa superficial y generalizada búsqueda de supuestos precedentes de la escuela de la Gestalt que han llenado buena parte de la bibliografía psicológica contemporánea. Se debe empezar diciendo que las influencias declaradas por la escuela de la Gestalt respecto a anteriores teorías son muy limitadas y precisas, característica esta que encontramos también en la teoría de sistemas. En 1929, Köhler, al hablar de los primeros pasos de la psicología de la forma en su campo propio, el tema de la percepción, indica que varios años antes (en realidad, 22 años antes) que Wertheimer publicara su estudio sobre la percepción del movimiento aparente, ya Er-

henfels había hablado de "cualidades de forma, como nuevos elementos que había que añadir a las sensaciones, aunque en ese autor no está todavía el principio de organización perceptiva" (6). Más adelante, se refiere a Mach, pero nada más que para mostrar cómo el principio de Wertheimer, según el cual los agrupamientos de objetos se hacen en la dirección de una mayor simplicidad, regularidad y simetría, se ve confirmado con la afirmación, que ya Ernest Mach hacía en su *Mecánica*, de que en un sistema físico cerrado, la acción de las fuerzas operan en la dirección de un equilibrio en el que las distribuciones se hacen más regulares, simétricas y simples. Y terminará Köhler refiriéndose a otro físico que años antes había mantenido tesis análogas a las de la psicología de la forma: nombra a Maxwell que, ya en 1873, en su *Tratado de electricidad y magnetismo*, propugnaba, frente a la idea corriente que consideraba el universo como un compuesto de partes, la idea de que:

«todas nuestras percepciones están relacionadas con cuerpos extensos, de forma que la idea de totalidad que está en nuestra conciencia en un momento dado es quizás una idea tan primitiva como la idea de cualquier cosa individual»(7).

Y también nombra a Max Planck, quien, en 1909, había dicho ya que no siempre se pueden entender los procesos presumiendo que todas las propiedades de un todo pueden ser comprendidas estudiando sus partes.

Buscar las ascendencias filosóficas de la escuela de la Gestalt es algo que debe hacerse con cautela. Hablar, aquí, de la herencia de Kant, es demasiado general porque el impacto de la solución epistemológica kantiana (crítica de la psicología especulativa, salida única de la psicología empírica) recae sobre todas las tendencias psicológicas modernas, y no solo sobre la escuela de la forma. Precisamente, si hay que mencionar un filósofo del que los gestaltistas recibieron una herencia específica, hay que hablar de un antikantiano, Brentano que es quien en su *Psicología* desde el punto de vista empírico (1874) hace la distinción entre acto y contenido y retoma el concepto escolástico de intención, distinción y concepto, de honda repercusión en la teoría de la forma.

Pero tampoco hay que pensar que la tradición brentiana llegara a los gestaltistas (como tan frecuentemente se afirma) a través de Husserl. No es posible conectar, sino muy lejanamente, la mentalidad realista de los autores de la psicología de la forma (piénsese en su principio del isomorfismo entre lo físico y lo mental), con la inclinación inmanentista (recuérdese el acento subjetivista de las nociones de constitución del objeto y de dación de sentido) que hay en el concepto husserliano de intencionalidad; aparte de que, en la acepción de Husserl, fenomenología significa, precisamente, una investigación paralela y no coincidente con la psicología empírica. Por supuesto, la crítica que Husserl desarrolla en sus *Investigaciones Lógicas* (1900), contra el psicologismo, en las que ataca las insuficiencias de la psicología wundtiana, pero no por elementalista sino por empírica y, por ello, incapaz de resolver los problemas de la conciencia. Y es que el camino por el que llegaron las concepciones brentianas a la Escuela de la Gestalt no fué a través de Husserl sino de otro discípulo de Brentano: Meinong. Este, en sus *Investigaciones sobre la teoría de los objetos y sobre la psicología* (1904), ofrece, con su conocida distinción entre objetos (objetos reales) y objetivos (contenidos de juicio), una versión realista de la noción de intencionalidad. Es con Meinong y con la Escuela de Psicología experimental de Graz, que él fundara, con quien más cercanamente hay que conectar a los psicólogos gestaltistas. Por último, indicar la afirmación de Murphy acerca de la conexión de la teoría de la Gestalt con las tendencias teóricas dominantes de la física del momento:

«La era del atomismo físico comienza a llegar a su fin (...). Según las nuevas direcciones y de acuerdo con el desarrollo de la física, será fácil comprender la evolución de la teoría de campo en psicología. El movimiento se inició cuando la física moderna invadió la psicología de la Gestalt»(8).

Esta afirmación se puede aplicar al terreno de la biología, donde Bertalanffy centró sus estudios. Al igual que la psicología de la forma, Bertalanffy enfrentó sus presupuestos globales a las concepciones elementalistas y moleculares, buscando explicaciones válidas para el estudio del organismo vivo:

«la biología, a la luz mecanicista, veía su meta en la fragmentación de los fenómenos vitales en entidades atómicas y procesos parciales. El organismo vivo era descompuesto en células, sus actividades en procesos fisiológicos, y por último el comportamiento en reflejos condicionados y no condicionados, el sustrato de la herencia en genes discretos, y así sucesivamente»(10).

Se hacía necesario aplicar el principio organizativo tanto a la biología como a disciplinas alejadas de ella. Y, precisamente (el mismo Bertalanffy lo afirma), esto se hizo en el campo de la psicología por la escuela de la Gestalt, que reveló la existencia de y la primacía de los todos psicológicos que no son suma de unidades elementales y que están gobernados por leyes dinámicas.

El principio de totalidad, de organización y de intencionalidad del psiquismo específicamente de la percepción humana, tal como son asumidos por el gestaltismo, hace que se pueda argumentar, sin mucha dificultad, las coincidencias y paralelismos de la Gestalt con la Teoría de Sistemas. De hecho, y no es poco importante, Köhler pretendió extender la teoría de la Gestalt a la Teoría de Sistemas.

El pragmatismo

El marco teórico

El pragmatismo, como movimiento organizado y definido, surge en América en oposición, principalmente, a la escuela de psicología científica (es decir, no metafísica) que había empezado, especialmente, en Alemania, a mediados del siglo XX, con Weber y Fechner, y seguido hasta 1920, con Wundt. Un discípulo de Wundt, Titchener (1867-1927), importó a Estados Unidos una psicología de este tipo, que centraba todo su interés en los contenidos y no en los procesos. Por eso, se denominó "estructuralista", sin que el concepto de estructura tuviera nada que ver con el movimiento estructuralista de Saussure y Levi-Strauss.

El pensador que, en cierto sentido, recoge y desarrolla las ideas principales de este movimiento, al menos en el campo educativo, es, sin duda, John Dewey. Sin embargo, debemos presentar, aunque sólo sea de forma aproximativa, el contexto histórico y filosófico

fico que informa dicho movimiento. Bowen y Hobson (1979), explican el marco donde se desarrollan las principales ideas del mismo, diciendo que:

«como reacción a la metafísica del idealismo absoluto, cada vez era mayor el movimiento de aceptación de doctrinas más empíricas y radicales. Las tesis de Darwin habían destronado al hombre de su lugar como centro del universo, a la par que antropólogos como Malinowsky y Frase mostraban cuán variadas y relativas eran las prácticas humanas, mientras que G. H. Mead hacía lo mismo en sociología. El nuevo estudio de la psicología empezaba a surgir a partir del examen de la naturaleza del hombre, de lo cual era un brillante exponente Willian James. Todo este movimiento hacia el relativismo social requería de una teoría filosófica general, que fue proporcionada por el incisivo pensamiento de Charles Sanders Peirce, genio excéntrico y profesor de la Universidad de Harvard. Peirce concentró su atención en el "acto", o sea, en las acciones o medios a través de los cuales los hombres consiguen sus propósitos»(10).

De todas formas la filosofía de Peirce es calificada de pragmática, y este pragmatismo se convirtió, en pocos años, en la moda del pensamiento radical de la época. El remitirnos a Peirce responde sólo a la necesidad de hacer un enfoque global sobre la formación del pensamiento del autor que es objeto de nuestro estudio: John Dewey. La literatura filosófica ha dedicado extensos escritos al estudio de los presupuestos básicos del pragmatismo de James y Peirce. No resulta pertinente introducirnos en un estudio detallado de los términos de dicha discusión.

Sin pretender hacer de estos tres pensadores, James, Peirce y Dewey, un conjunto de pensamientos y propuestas filosóficas iguales, sugerimos la posibilidad de referirnos a sus propuestas de una manera general y unificadora. Cada uno de ellos aplicó sus intereses en áreas distintas de la filosofía: James, a la teoría del conocimiento, a la ética y a la religión; Peirce, centró sus estudios en la metodología de las ciencias naturales y, Dewey, se preocupó decididamente por el campo de las ciencias sociales y, más concretamente, por el campo de la educación. Las diferencias entre Pierce y Dewey son importantes pero, de alguna manera, subsiste una convergencia de puntos de vista:

«es como si Dewey hubiera seguido un itinerario filosófico independiente y únicamente en la última etapa de su carrera hubiera visto claramente que los desarrollos tan diferentes de Peirce le habían hecho

desembocar en intuiciones y conclusiones que armonizaban y a la vez completaban su propia perspectiva»(11).

Las diferencias principales entre Peirce y Dewey:

«operarán en sentido creativo en su influencia y desarrollo de la perspectiva pragmatista y contribuirán a una concepción más enriquecedora de la naturaleza de la acción del hombre. Peirce suministró el esquema intelectual del pragmatismo, pero Dewey encontró la manera de enlazar eficazmente el ideal de Peirce de una comunidad crítica de investigadores con los problemas de la educación, la reconstrucción y la revitalización de la democracia»(12).

El pragmatismo, como una de las principales tendencias del pensamiento filosófico contemporáneo, tiene su tema central y definitorio en el estudio y la comprensión del ser humano como agente paciente. El concepto de acción estuvo, desde un principio, ligado al movimiento pragmatista. Ahora bien, la acción no es, como se ha dicho frecuentemente desde análisis simplistas sobre el pragmatismo, el mero objetivo de la vida; la vida no es actuar; vivimos y actuamos en función de nuestras situaciones experienciales, en las cuales hay siempre un elemento cognoscitivo.

El pragmatismo de J. Dewey.

El entronque básico del funcionalismo y su aplicación en educación, parte, sin duda alguna, del pragmatismo de John Dewey.

Fue en 1896, con la publicación de "The Reflex Arc concept in Psychology", cuando Dewey señala el punto de partida del funcionalismo como movimiento definido. Edna Heidbreder(13) lo resume en los siguientes puntos: a) La actividad psicológica no puede dividirse en partes o elementos, sino que debe ser considerada como un todo continuo-funcional; b) La distinción entre estímulo y respuesta no es existencial sino funcional, no se basa en diferencias existenciales sino en los diferentes papeles que desempeñan los actos que se dan en el proceso total, y c) El funcionalismo se define contra el dualismo clásico en psicología. Se reconoce el aspecto físico y psíquico de la experiencia, pero no se los trata como órdenes de acontecimientos distintos y separados. La distinción entre ambos es funcional.

Este movimiento se interesa, fundamentalmente, por las actividades, por los procesos psíquicos, entendidos no como contenidos sino como operaciones; su punto de vista, el enfoque de estudio de dichas operaciones, se hace desde su utilidad, desde su funcionalidad. El funcionalismo se interesó desde un principio por estudiar los procesos psíquicos no como elementos, sino como procesos que concluyen en una determinada actividad, esto es, tienen un resultado práctico.

Si hubiera que puntualizar sobre las principales influencias que, de alguna manera, contribuyeron a la formación del pensamiento de Dewey, se podrían limitar a tres: la filosofía hegeliana, la tesis de Darwin y el pragmatismo de Peirce:

«del último aprendió a analizar el significado de una idea en términos de consecuencias prácticas diferenciales y consiguientes a su aplicación. De Darwin tomó el modelo biológico que le permitió asimilar todos los "problemas" reales a una falta de ajuste entre el organismo y el ambiente. De Hegel sacó los caracteres filosóficamente más importantes de su planteamiento. La realidad es un todo unitario (monismo) cuyas articulaciones y oposiciones son siempre relativas, momentos de un desarrollo, no divisiones estáticas. Pero, mientras que para Hegel todo es racionalidad absoluta, necesidad y certidumbre, para Dewey, el todo muestra caracteres de incertidumbre y error, precariedad y riesgo, y la razón no es más que un medio para alcanzar una situación de mayor estabilidad y seguridad»(14).

Estas consideraciones ofrecen los principales puntos de reflexión y acercamiento al pragmatismo de Dewey.

En otro orden de cosas, es preciso hacer una especificación mínima sobre términos que han dado sentido a esta tesis: la concepción de la experiencia, la acción y la inteligencia.

La noción de "actividad inteligente" del ser humano nos lleva al centro del contexto de la teoría de Dewey sobre situaciones experienciales. La experiencia, según la concepción de Dewey, abarca más que el conocimiento, en el sentido de que el "conocer tomado objeto de una investigación científica únicamente puede ser entendida una vez se ha localizado su "función" dentro del contexto más amplio de la experiencia"(15).

Para Dewey, el pensamiento es un instrumento de vida y de acción, y surge, tanto él

como el conocimiento, de una situación problemática. La subjetividad, en el pensamiento de Dewey es una dimensión de la experiencia: toda experiencia implica una interacción entre un organismo vivo y su medio. Subjetividad y objetividad son "nombres que nos permiten establecer distinciones funcionales dentro de la experiencia"(16). En toda experiencia, por lo tanto, hay un "experimentador" y un "experimentar". La experiencia es, principalmente, interacción activa.

La diferenciación que hace Dewey entre experiencias no-reflexivas, no-cognitivas, y experiencias reflexivas, puede resultarnos clarificadora. La mayor parte de nuestras vidas consiste en experiencias del primer tipo: experiencias no-cognitivas. La investigación, esto es, la experiencia reflexiva, surge sólo cuando una situación se convierte en un problema, cuando hay algún tipo de perturbación, cuando la situación se hace tensa.

Esta concepción llevó a Dewey a entender el proceso educativo como proceso de acción y experimentación.

«El niño aprende para evitar el shock de un desacuerdo desagradable, para hallar el camino fácil, para aparecer conforme con esas costumbres que le resultan completamente misteriosas en orden a alcanzar su propio camino, es decir, para manifestar algunos impulsos naturales sin provocar una apreciación desfavorable por parte de la autoridad»(17).

La crítica que hace Dewey a la educación tradicional pasa por establecer dos objetivos de una educación pragmática: el objetivo de la educación no puede ser otro que el desarrollo de una inteligencia crítica; la educación debe cultivar la dimensión activa y experimental del niño pero no existe posibilidad alguna de establecer la fórmula que describe el objetivo de una inteligencia creativa, pues, evidentemente, depende en gran parte de los intercambios y transacciones con el medio social y físico en el que vive el niño. Las situaciones experienciales centran gran parte de las reflexiones de Dewey; señala la necesidad de hacer de la educación "un proceso continuo de reconstrucción que dé juego a un movimiento progresivo desde la experiencia inmadura del niño a una experiencia que se hace cada vez más pregnante en significación, más sistemática y controlada"(18); desde ahí establece su crítica a la concepción mecanicista del

estímulo-respuesta. Para él, estímulo-respuesta significan cambio, son funciones orgánicas relacionadas entre sí, que juegan un papel en el mantenimiento y reconstrucción de la situación. Esto nos puede servir de punto de arranque para el estudio de las reflexiones que hace Dewey respecto al concepto de interés. El interés espontáneo, como centro explicativo de la actividad humana, debe ser considerado como un proceso de crecimiento, de enriquecimiento vital, como adquisición de energía. Frente a este tipo de interés, Dewey establece los intereses provocados artificialmente desde el exterior, a través de la pedagogía. Debemos decir, que Dewey hace del interés espontáneo centro de su pedagogía; su visión sobre el hombre y su actividad le hace concluir que sólo una educación que amplíe el mundo de motivos y costumbres del niño será una educación válida; Pero esta educación debe partir de las situaciones experienciales de los niños, de sus situaciones problemas y no que ofrezca problemas irreales para ellos, solo una educación que parta de esta premisa será una educación que permita a los jóvenes convertirse en hombres autónomos y capaces de enfrentarse a su medio. Esta capacidad de autonomía hará posible la creación de bases de cambio y transformación social. No hay, pues, oposición entre los aspectos psicológicos y sociales de la educación pero a nivel de objetivos hay preponderancia de lo social. El mismo Dewey reconoce en su obra "Naturaleza y conducta humana" que "toda educación procede mediante la participación de lo que es individual en la conciencia social de la raza"(19).

En otro orden de cosas, habría que presentar, aunque fuera en términos generales, su crítica a la educación tradicional. Su oposición no se debe ver tanto metodológicamente como ideológicamente. La introducción del método científico y de -investigación en el sistema educativo- confronta magistralmente su base teórica con su puesta en práctica.

«El mal de la educación a principios del siglo XX, sostenía Dewey, era su total insignificancia: era una preparación de esclavos. Las metas de la virtud y del carácter moral se imponía desde arriba a partir de una metafísica dudosa, quizás vacía; el plan de estudios era un conjunto abrumador de conocimientos y un "corpus" en el peor sentido posible, o sea, del todo inani-

mado. La entera psicología del niño como ser humano integral estaba violada; mente y cuerpo estaban separados como abstracciones, suprimidos este último violentamente»(20).

Evidentemente, esa crítica a la educación tradicional resulta coherente con sus principios antropológicos y psicológicos. El hombre es un ser que, fundamentalmente actúa y esa actividad va encaminada a conseguir unos determinados "tipos de equilibrios". Cabe decir que Dewey vió la vida como "una secuencia continua de retos" y la educación debe propiciar, cuando no facilitar, la posibilidad de experiencias nuevas, partiendo de aquellas "situaciones experienciales" y experiencias no reflexivas del niño. La actividad inteligente vuelve a ponerse en el centro de la propuesta de Dewey:

«La función más importante de la inteligencia es el pensamiento reflexivo, la función del pensamiento reflexivo consiste en transformar una situación en la que existe oscuridad, duda, conflicto, confusión de cualquier tipo que sea, en una situación clara, coherente, asentada y armoniosa»(21).

Aprender, desde esta posición no es más que el paso de una situación-problema a una resolución. La fórmula que indicó Dewey como imprescindible metodológicamente, fue la introducción del método científico en los procesos de aprendizaje, y su formulación precisa como la técnica de resolución de problemas.

La resolución de problemas en Dewey procedía directamente de su concepción de la educación como una ampliación "real" de la vida, y su propuesta metodológica fue lo bastante concreta como para que durante muchos años se mantuviera, de una manera u otra; esto es, unas veces partiendo y admitiendo las bases teóricas y axiológicas que informaban a la propuesta de hacer del aprendizaje un proceso de investigación y de solución de problemas, y otras (sin tener en cuenta aquellas bases) utilizando esta metodología desde configuraciones teóricas distintas.

En principio, es válido decir que el método de resolución de problemas, como tal, es simplemente una metodología de aprendizaje y en sus términos exactos, -en cuanto introducción de los métodos de investigación como método de aprendizaje-, aséptico, en el

sentido de no ideológico. Ahora bien, es preciso hacer aquí una puntualización concreta: la resolución de problemas en el pragmatismo de Dewey no es, en ningún caso, aséptico o neutral; la propuesta de hacer del aprendizaje un proceso significativo es una propuesta global a la educación.

Dewey supo concretar, en el dominio educativo, sus consideraciones filosóficas sobre el hombre y su naturaleza, sobre el conocimiento, sobre el pensamiento, etc. y la forma que tomó fue la resolución de problemas. Evidentemente, Dewey no pretendió en ningún momento caer en un vulgar e inocente metodologismo; Dewey, y con él los autores que participaron en la construcción de lo que se conoció con el nombre de "movimiento progresista" en educación, iban más allá de propuestas metodológicas.

La descripción formal de las etapas de la resolución de problemas propuestos por Dewey no ha sido aún modificada, o al menos, los principios generales se mantienen en la actualidad. Las cinco etapas del proceso del pensamiento son en realidad aplicables al proceso de aprendizaje por descubrimiento. Ausubel(22) presenta estas cinco etapas de la siguiente manera: a) un estado de duda, perplejidad cognoscitiva, de frustración o conocimiento de la dificultad; b) un intento por identificar el problema, en el que se incluye la designación, no específica de los fines conseguidos, la laguna que debe llenarse o la meta que hay que alcanzar, todo esto definido por la situación que plantea el problema; c) relacionar estas proposiciones de planteamiento de problemas con la estructura cognoscitiva, lo cual activa las ideas antecedentes pertinentes y las soluciones dadas a problemas anteriores que, a su vez, son reorganizadas, (transformadas) en forma de proposiciones de solución de problemas o hipótesis; d) la prueba sucesiva de las hipótesis y el replanteamiento del problema si es necesario; e) incorporar la solución acertada a la estructura cognoscitiva (comprenderla) y entonces aplicarla tanto al problema presente como a otros ejemplares del mismo problema.

Estas etapas clasifican el sentido y la forma de la solución de problemas que propuso John Dewey, desde su concepción de la inteligencia como función para resolver los problemas de la vida.

Hay dos formas de enfocar la solución de problemas: a) el de ensayo y error que consiste en variaciones de respuestas hasta que se concluye con la acertada; b) el enfoque de discernimiento que supone una actitud de búsqueda determinada desde una situación de problemas que tiende a una solución.

De estos dos enfoques sólo el segundo, la resolución de problemas por discernimiento, puede ser calificado de deweyniano. Dewey explicitó que era innecesario por superfluo e ineficaz, presentar al alumno problemas irreales e inexistentes para él; los psicólogos de la Gestalt establecieron la percepción como el punto de partida y de definición del proceso educativo. También autores como Rogers, Claussé, Postman y Weingartner sustentan esta afirmación. Rogers apunta la necesidad de hacer del aprendizaje un aprendizaje "experiencial" que parta de la persona y su situación y posibilidades en su medio; Postman y Weingartner se presentan como defensores imparciales del "método de preguntas" del alumno y Arnould Claussé presenta su tesis de aprendizaje significativo desde la concepción según la cual sólo partiendo de los intereses y situaciones vivenciales de los alumnos se puede elaborar una estrategia educativa.

El pragmatismo de Dewey pone en el centro del proceso educativo el pensamiento y la inteligencia creativa como procesos de construcción, interpretación y transformación del medio, y la solución de problemas como el método propio de una enseñanza que se proponga no tanto transmitir información, contenidos distintos de un "currículum", como presentar métodos de análisis y comprensión de la realidad. El proceso de educación no debe obsecarse en su idea de transmitir contenidos en el mínimo tiempo, sino de ofrecer a los educandos la manera de convertirse en investigadores de todo aquello que surja en su vida.

El estructuralismo

De la noción de estructura al análisis estructural

El concepto de "estructura" es uno de esos conceptos que, debido a una excesiva, y no

siempre precisa utilización en los contextos científicos y discursos filosóficos, se ha convertido en uno de los conceptos más polisémicos y confusos. Dice Rubio Carracedo que "nunca se insistirá bastante en la excesiva polisemia de que se ha revestido la noción de "estructura" sobre todo a partir de la eclosión del movimiento estructuralista en las ciencias humanas"(22).

Se han hecho, infructuosamente, intentos de unificar y coordinar algunos de los sentidos del término, pero se debe decir que han servido para poco, en todo caso para confirmar lo amplio del concepto y lo confuso de su utilización. De hecho, en 1959 tuvo lugar en París un coloquio bajo la dirección de Bastide, con el fin de "someter al menos uno de los términos equívocos, el de estructura, a una crítica imparcial. Lo único que se consiguió fue constatar la diversidad, por un lado, y la legitimidad por otro, de las distintas nociones presentadas"(24). Parece claro, y en esto hay acuerdo, que la manera de abordar el contenido semántico del término estructura es examinando el sentido específico que toma en cada contexto donde se utiliza y el sentido en que lo utiliza cada autor.

Desde luego, entrar a determinar qué se ha entendido y qué se entiende por "estructura" es entrar en la senda de la dispersión y la confusión conceptual, y, no sólo conceptual sino también epistemológica. Creemos que las exigencias de precisión terminológica y conceptual que se observa en el terreno de las ciencias físico-formales no se cumplen hoy día en las ciencias humanas. Esto puede que justifique aquella dispersión conceptual y terminológica; más que justificación es una confirmación, y creemos que puede ser útil, aunque carente de novedad, el presentar en las líneas que siguen una breve y resumida historia del término.

La palabra "estructura" tiene inicialmente, en su derivación del verbo latino *struere*, un significado: construir. Este sentido primero resume la palabra estructura a "forma como está construido un edificio". Este primer sentido arquitectónico fue ampliándose, especialmente a partir del siglo XVII. Se debe hablar de una evolución paralela, aunque no siempre coincidente de términos que proce-

den de distintos campos de investigación sobre lo humano. De hecho, uno de los desarrollos fundamentales del término "estructura" realizado desde el campo de la lingüística es traspasado al campo de la sociología, antropología e incluso psicología.

El concepto "estructura" designa desde un primer momento: a) un conjunto, b) las partes de ese conjunto y c) las relaciones de esas partes entre sí(25). Esta definición de estructura nos conduce sin rodeo alguno, a la noción de "sistema" como un todo constituido por partes y las relaciones entre esas partes. Esta es, tal vez, una de las mayores dificultades aclarativas: la delimitación de qué es y qué se entiende por "estructura" y qué es o qué se entiende por "sistema". Y la diferenciación entre un término y otro habrá de concluir la diferencia entre el llamado "análisis estructural" y "análisis sistémico". Hay que evitar, porque eso conduciría a confusiones graves, el hacer sinónimos ambos términos. Con todo, Piaget, llama estructuralismo al organicismo de Bertalanffy. "Es interesante a este respecto que el primer intento de estructuralismo, explícito en biología, el "organicismo" de L. von Bertalanffy se inspiró en los trabajos de la psicología experimental en el terreno de la Gestalt"(26).

En un primer periodo, el concepto de estructura, entendido como esqueleto, como armazón, es traspasado desde el campo de la biología al de la sociología. Spencer (1876) es el primero que utiliza en su teoría sociológica el término estructura para hablar de "estructuras sociales". En este itinerario, el paso de un concepto elaborado fundamentalmente desde el campo de la biología organicista de finales del siglo XIX al campo de la sociología, el concepto de estructura se mantiene dentro de los márgenes de una interpretación claramente organicista. De hecho, el modelo de Spencer es un modelo orgánico, estableciendo un paralelismo entre la organización y evolución de los seres vivos y la organización y evolución de las sociedades. La idea de "estructura" en el pensamiento de Spencer no se aleja nada, al menos muy poco, de la idea de estructura biológica; estructura como "manera como las partes de un todo se ordenan entre sí".

Radcliffe-Brown (1952), influenciado claramente por Spencer, especifica algo más la utilización del término "estructura" en biología. En el campo sociológico el término "función" toma relevancia, junto al de "estructura"; las ideas de "estructura social" y "organización social" quedan diferenciadas semánticamente. Esta diferenciación ejemplifica diciendo que "la estructura de un ejército moderno, consiste en primer lugar, en una ordenación de grupos-regimientos, divisiones, batallones, etc. y, en segundo lugar, en una ordenación jerárquica (generales, coroneles, comandantes, capitanes, etc.). La organización del ejército consiste en la ordenación de las actividades de su personal"(27).

Según esto, la estructura social es un sistema de posiciones sociales, mientras que la organización se refiere a los roles sociales. Esto supuso un paso importante en la línea de independizarse de una explicación de la sociedad y los fenómenos sociales en término estrictamente organicistas.

A través de estos autores se introduce en las investigaciones sociológicas la noción de "estructura" y comienza a tomar forma la posibilidad de un estructuralismo sociológico.

Si desde la sociología son Spencer y Radcliffe-Brown los primeros en utilizar, como categoría explicativa de sus construcciones intelectuales, la categoría de "estructura" en lingüística, destaca Ferdinand de Saussure como el verdadero iniciador del estructuralismo lingüístico. Sin duda, el campo científico donde la aportación del estructuralismo ha dado más firmes resultados es en el de la lingüística. El estructuralismo lingüístico venía de Ginebra, en 1915, del Curso de Lingüística General de Saussure. Resulta curioso que el poder de la lingüística estructural no utilice, prácticamente, el término de estructura. Peñalver Simó (1972), indica este hecho diciendo que "la noción de sistema es más general, menos precisa que la noción de estructura". Así, "el análisis estructural de un campo fenoménico consiste en mostrar que existe un orden (el sistema), cuyo principal explicativo se encuentra en la configuración subyacente (la estructura) que lo define en su singularidad y en su variedad"(28).

Aunque no vayamos a entrar en detalles del pensamiento de Saussure, ni a especificar el análisis estructural en lingüística, si consideramos importante señalar los rasgos que toman, en este autor, los términos "estructura" y "sistema". Saussure mantiene la tesis de que la lengua es un sistema, un sistema de estructuras. Este autor, supo recoger la idea de unidad (solidaridad) y diferencia; dicho en otros términos, la idea de un todo solidario. La lengua -afirma- es un sistema cuyas partes todas pueden y deben ser consideradas en su solidaridad sincrónica. En realidad, la lingüística nace como ciencia cuando se instaura el estructuralismo como único método de análisis adecuado a la "realidad" de la lengua como sistema de términos diferenciales. Esa habría sido la intuición fundamental de Saussure; pero, en ellos, coincidía también la fonología de Troubetzkoy, el funcionalismo de la escuela de Praga y de Jacobson.

En otro campo de estudios e investigaciones, cabe señalar a Levi-Strauss. Procedente de las investigaciones sobre antropología, Levi Strauss supo traspasar el análisis estructural desarrollado en el campo de la lingüística al estudio de la antropología; él mismo, denominó a su antropología, antropología estructural. No vamos a entrar, por supuesto, a detallar el pensamiento y la obra de este autor, porque escapa a nuestros intereses. Pero parece obligado hacer algunas indicaciones. Efectivamente, este autor marca un momento de inflexión y recapitulación importante respecto a la idea de estructura y estructuralismo o análisis estructural.

En la evolución del pensamiento estructuralista, se dan dos versiones distintas, producto de dos interpretaciones del significado y el sentido de la utilización del término "estructura" en nuestras construcciones teóricas. Por un lado, la "estructura" como característica necesaria e intrínseca al objeto mismo, objeto de análisis. Esta versión viene a decir que, todo objeto, hecho o fenómeno, presenta una estructura en el sentido de que "los elementos están reunidos en una totalidad que ofrece ciertas propiedades en cuanto totalidad y cuando las propiedades de los elementos dependen, entera o parcialmente de esas carac-

terísticas de la totalidad"(29). Esta afirmación de Piaget, presenta la estructura en términos de realidad sistémica; la estructura, de hecho, remite siempre a un sistema y disfruta de las mismas propiedades que éste. Esta noción estructura responde, según Rocher(30), a una "intención globalizadora"; es un esfuerzo por "percibir la sociedad como una totalidad poseedora de una cierta coherencia interna, y con miras a analizar cada fenómeno con respecto a esa totalidad o con respecto a otros fenómenos que se producen en la totalidad".

Frente a esta versión, se desarrolla un estructuralismo con preocupaciones, fundamentalmente, gnoseológicas y epistemológicas. Es Levi-Strauss quien se expresa, más rotundamente, en este sentido: el análisis estructural, sin perder de vista su papel de presentar y describir los fenómenos en su realidad global y sistemática, debe, también, poder dar cuenta de los fenómenos, permitiendo la previsión. Levi-Strauss quiere señalar, con esto, la importancia que debe tener en el análisis estructural la creación de modelos que no sólo describan sino que, a su vez, permitan la predicción de fenómenos, cambios y conductas, que cabrá esperar en condiciones dadas.

Modelo conceptual de intención globalizadora y modelo teórico de intención lógico-experimental, son, en definitiva y aún reconociendo lo resumido de nuestra exposición, las dos versiones de las que cabe hablar en el movimiento estructuralista. Tal vez sea posible reconocerle, a Levi-Strauss, el haber intentado cumplir con las exigencias del procedimiento científico; saber hacer de la noción de "estructura" una noción operativa. Como dice Peñalver, "llamamos nociones operativas a las nociones que presentan una doble significación metodológica y epistemológica. Es decir, que comparten una acción y una contemplación. O, si se quiere, nociones que atañen a la "praxis" y a la "gnosis". En efecto, cada una de las etapas del razonamiento estructural (...) exigen la aplicación de nociones que exigen su explotación gnoseológica"(31).

Efectivamente, parece que ésto queda recogido en las condiciones que, según Levi-Strauss, debe cumplir un modelo estructural:

a) Una estructura ofrece un carácter de sistema. Consiste en elementos tales que una modificación cualquiera de una de ellos entraña una modificación de los demás; b) Todo modelo pertenece a un grupo de transformaciones y cada una de ellas corresponde a un modelo de la misma familia, de modo que el conjunto de esas transformaciones constituye un grupo de modelos; c) Las propiedades indicadas antes permiten prever como reaccionará el modelo en caso de modificación de uno de sus elementos; d) El modelo debe ser constituido de un modo tal que su funcionamiento pueda dar cuenta de todos los hechos observados.

Con esto, damos por concluida esta aproximación del concepto de estructura y del análisis estructural. A modo de conclusión, y siempre que se acepte su limitación, hay que decir, primero, que el término estructura remite, siempre, al concepto de sistemas; y, segundo, que el concepto de estructura y el concepto de sistemas, remiten a la noción de totalidad y relación. Además, hay que decir que la consideración acerca del concepto puede hacerse desde una intención meramente conceptual o desde una posición epistemológica y metodológica. Estas tres puntualizaciones son de interés para nuestras reflexiones: buscar los puntos de encuentro y/o relación entre el concepto estructura y análisis sistémico. Creemos, y lo dicho lo apoya, que más que buscar similitudes o coincidencias de un término a otro, conviene trasladar y centrar la cuestión en diferencias y/o coincidencias del análisis estructural con el análisis sistémico.

El razonamiento estructural

Merece, pues, indicar las características y momentos que recorre el razonamiento estructural. Utilizamos el texto de Peñalver Simó(32), por considerarlo claro y conciso en este punto. Las etapas esenciales de este tipo de razonamiento son las siguientes:

El proyecto inicial: La sorpresa y perplejidad ante un fenómeno dado a nuestra experiencia, suscita la atención que, a su vez, pro-

voca el proyecto epistemológico. Querer conocer es querer comprender: conquistar una parcela de lo "irracional aparente". Pero, este "irracional aparente", pertenece al mundo de lo dado. Ninguna confusión, hasta aquí, con la operación matemática. El proyecto epistemológico reposa sobre la hipótesis (en sí misma inductiva) del razonamiento propio de las ciencias experimentales, esto es: "hay un orden en la naturaleza". La perplejidad, es la actitud suscitada por un fenómeno percibido como problema; es decir, es la actitud ante un obstáculo que la razón no sabe franquear.

Primera etapa: Los fenómenos dados a la experiencia son propuestos a la reflexión como elementos de un sistema, es decir, como componentes de un cierto orden, de una cierta organización. La pretensión de sistemicidad es, en sí misma, una operación inductiva ("todo lo conocido hasta ahora se nos aparece como ordenado"). Pero, la noción de estructura, se distingue de otros órdenes por los siguientes rasgos:

a) Un sistema estructural es concebido como un orden inmanente (...). La inmanencia del sistema responde a una exigencia metodológica (describir y circunscribir el objeto antes de considerar su génesis y su historia), y a un principio epistemológico: el sistema implica totalidad; es decir, el principio que sostiene que los fenómenos observados constituyen un conjunto significativo y que es imposible comprenderlos fuera de ese orden. Como dice Levi-Strauss, hay que operar "desde el todo hacia las partes".

b) El sistema estructural (...) es un sistema de relaciones entre elementos, relaciones encaminadas a producir un determinado efecto, esto es: la función del sistema. Definir un sistema consiste, pues, en descubrir su función y en inventariar los elementos cuyas relaciones parecen pertinentes para la realización de esa función (...).

c) El sistema propuesto por el análisis estructural es estudiado según una doble perspectiva: la perspectiva sincrónica y la perspectiva diacrónica. Lo sincrónico evoca lo estático, el eje de simultaneidades del sistema. Lo diacrónico, el eje de sucesiones, la evolución, la historia(33).

Segunda etapa: No basta con mostrar que hay un sistema de relaciones observables, cuyo principio explicativo, la totalidad, surgiría de la emergencia de la reunión de sus componentes. La diferencia entre el estructuralismo global y el análisis estructural metódico, consiste en que el primero se contenta con descubrir la organización del sistema, buscando (...); "las relaciones que dan a los términos que ellas unen un valor de posición en un conjunto organizado".

El método estructural, propiamente dicho, no define simplemente un orden (...). Busca la explicación del sistema (su singularidad y su comparabilidad, y por tanto su dinamismo) en una configuración subyacente de elementos que permite su "interpretación en cierta forma deductiva"(34)(...). Esta configuración es la estructura del sistema.

Tercera etapa: En este nivel del análisis, la tarea estructural alcanza su objetivo último. Se trata de "hacer hablar" la estructura. Es decir, de extraer de ella las leyes relacionales que definen el sistema como totalidad estructurada y como actividad estructurante. Las leyes estructurales, (...), son al mismo tiempo, totalizadoras y transformacionales. Recordemos que el análisis se ejerce sobre las relaciones y no sobre los objetos relacionados. Que lo pertinente es lo relacionable y no lo aislable de los fenómenos. Que la inteligibilidad de un sistema no se alcanza más que a través de su significación funcional. Y que ésta es aprehensible gracias a una configuración subyacente, la estructura del sistema. La estructura define el sistema en su singularidad, es decir, según las diferencias significativas que lo sitúan entre otros conjuntos definidos según el mismo procedimiento; y en su variabilidad, es decir, dando cuenta de la ley de transformaciones que considera la pluralidad de organizaciones que existen o pueden existir en el sistema como variantes unas de otras (...).

Creemos haber recogido en las últimas líneas lo fundamental del razonamiento estructural, la significación de estructura y de sistema dentro de este tipo de análisis, así como la potencialidad epistemológica que pueda tener.

NOTAS Y REFERENCIAS

- (1) Hay una consideración expresa en García Cotalero, R. *Crítica de la teoría de Sistemas*. C.I.S., Madrid, 1979.
- (2) Hay un estudio importante del pensamiento de Peirce en BERSTEIN, R. J. *Praxis y acción*. Alianza Universidad, Madrid, 1979.
- (3) BERTALANFFY, Ludwig von. *Teoría General de los Sistemas*. Fondo de cultura Económica. Madrid, 1980. Pág. 218.
- (4) HEIDBREder, E. *Psicologías del siglo XX*. Paidós. Biblioteca Psicologías del siglo XX. Buenos Aires, 1979. Pág. 246.
- (5) KÖLER, W. *Psicología de la Forma*. Su tarea y sus experiencias. Biblioteca Nueva (textos y temas psicológicos). Madrid, 1972. Pág. 31.
- (6) KÖLER, W. Op. cit. in not. 5. Pág. 71-80.
- (7) KÖLER, W. Op. cit. in not. 5. Pág. 86-90.
- (8) MURPHY, Garner. *Historical Introduction to Modern Psychology*. (ed. Rev.), Harcourt. Brace, 1949. Pág. 298.
- (9) BERTALANFFY, L. von. Op. cit. in not. 3. Pág. 31.
- (10) BOWEN, J. y HOBSON, P. R. *Teorías de la Educación*. Innovaciones importantes en el campo de la educación. Limusa. Méjico, 1979. Pág. 165.
- (11) BERTEIN, R. J. *Praxis y acción*. Alianza Universidad. Madrid, 1979. Págs. 207-208.
- (12) BERTEIN, R. J. Op. cit. in not. 11. Pág. 208.
- (13) HEIDBREder, E. Op. cit. in not. 4.
- (14) ABBAGNANO, N. y VISALVERGUI, A. *Historia de la Pedagogía*. Fondo de cultura Económica, Madrid, 1974. Págs. 635-636.
- (15) BERTEIN, R. J. Op. cit. in not. 11. Pág. 210.
- (16) Ibidem. Pág. 212.
- (17) DEWEY, J. *Naturaleza humana y conducta*. Fondo de Cultura Económica. Breviarios. Madrid, 1974. Pág. 174.
- (18) BERTEIN, R. J. Op. cit. in not. 11. Pág. 228.
- (19) DEWEY, J. Op. cit. in not. 10. Pág. 167.
- (20) BOWEN, J. y HOBSON, P. R. Op. cit. in not. 10. Pág. 167.
- (21) WOLLMAN, B. B. *Teorías y sistemas contemporáneos en Psicología*. Matínez Roca. Barcelona, 1980. Pág. 32.
- (22) AUSUBEL, D. P. *Psicología educativa*. Un punto de vista cognoscitivo. Teillas. Mexico, 1978. Pág. 618.
- (23) RUBIO CARRACEDO, J. *Levi-Strauss. Estructuralismo y ciencias humanas*. Istmo. Madrid, 1976. Pág. 46.
- (24) RUBIO CARRACEDO, J. Op. cit. in not. 23.
- (25) BERNOT, L. *Sentidos y usos del término estructural en la ciencia del hombre*. Paidós. Buenos Aires, 1971. Pág. 10.
- (26) PIAGET, J. *El estructuralismo*. Ediciones Orbis. Barcelona, 1986. Pág. 42.
- (27) ROCHER, G. *Introducción a la sociología general*. Herder. Barcelona, 1980.
- (28) PEÑALVER SIMO, M. *La lingüística estructural y las ciencias del hombre*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, 1972. Págs. 69-70.
- (29) PIAGET, J. Op. cit. in not. 29. Pág. 11.
- (30) ROCHER, G. Op. cit. in not. 20. Pág. 355.
- (31) PEÑALVER SIMO, M. Op. cit. in not. 31. Pág. 29.
- (32) Ibidem. Págs. 20-24.
- (33) SAUSSURE, F. de. *Cours de linguistique générale*. Payot. París, 1968. Págs. 115-117.
- (34) PEÑALVER SIMO, M. Op. cit. in not. 28. Pág. 24.

SUMMARY

There is no doubt that the establishment of System Theory extent, first assumptions basically, needs some contextualization actions. We are going to argue the coincidences and the paralelisms of some very significant thinking tendencies in human sciences that present important coincidences with general sistemic thesis.

We have to say that the coincidences analysis, or, at least, paralelisms, do not suppose any reduction operation but an intent to clarify the sistemic basis taking into account thesis and conceptions clearly significant for the evolution of human thinking.

RÉSUMÉ

On ne peut douter que l'établissement des portées de la Théorie de Systèmes, surtout de ses premiers principes, a besoin de quelques opérations de conceptualisation. Dans les pages qui suivent on va discuter les coïncidences et paralelismes de quelques courants de pensée de grande signification dans le terrain des sciences humaines qui présentent des importantes coïncidences avec les thèses générales du système même. On doit préciser que ceci, l'analyse des ces coïncidences, ou tout au moins, paralelismes, ne suppose aucune opération de réduction mais plutôt un essai de clarification des bases systémiques sous la lumière des thèses et conceptions clairement significatives de l'évolution de la pensée humaine.

Dans l'usage du pragmatisme de Dewey on développe, spécialement, sa conception de l'apprentissage comme résolution de problèmes, comme une alternative à l'éducation traditionnelle.