

*Monografía: "Fundamentos teóricos
de la evaluación educativa.
Los paradigmas científicos y el problema de
los modelos".*

Autor: Jorge Ortega Suárez

Dr. en Ciencias Filosóficas

Departamento de Ciencias Aplicadas

Facultad de Cultura Física

En la etapa contemporánea del desarrollo de la tecnociencia, el vertiginoso incremento de los productos de esta ha deparado el crecimiento cuantitativo y cualitativo del presupuesto científico del Hombre sobre la realidad. Correspondiéndose con la relatividad del conocimiento – en tanto regularidad del desarrollo histórico de la propia ciencia - también tal incremento ha hecho manifiesta determinada asincronicidad entre productos complejos de ese presupuesto y la capacidad histórico-concreta y relativa de aquella para conocer su naturaleza, comprobar la veracidad de lo que de ellos se predique, explicarlos, y aplicarlos controlando éticamente los resultados de su aplicación a la práctica socio-histórica, en beneficio real del género humano y del medio.

Lo causal de esa asincronicidad se desplaza cada vez más del plano epistémico al ético, como resultado del servicio que muchos sectores científicos le tributan en la actualidad a la tecnociencia y a la política capitalista. Tal servicio se funda en un modelo teórico y metodológico general que legitima el progreso sólo en la dimensión tecnológico material, la relación del Hombre con la Naturaleza como de dominio de esta por aquel y las relaciones entre los seres humanos caracterizada solamente por la competitividad y la lucha por el predominio de unos sobre otros. Su saldo es manifiesto en los llamados problemas globales de la Humanidad.

El paradigma científico-general aún vigente, sobre la base del cual la ciencia ha obtenido sus logros en el sentido de referencia, es el positivista, que a su vez tiene un inequívoco fundamento newtoniano-cartesiano.

En cuanto al concepto de paradigma, una digresión necesaria.

Etimológicamente proviene del griego “*paradeigma*” (patrón). En la actualidad hay tendencia a abusar de su empleo y debe tenerse en cuenta:

- En primer lugar, que filosóficamente siempre se ha usado sólo en dos acepciones afines pero no idénticas: “modelo” y “ejemplo”, según haya sido el criterio originalmente platónico o aristotélico de referencia; respectivamente.
- En segundo, que en la Filosofía y en la Ciencia en general, antes de la contemporaneidad, se le había reservado su uso para definir o caracterizar situaciones, hechos, etc., de carácter ilustrativo que fuesen trascendentes, relevantes. Este es el que va a ser reconocido y dado aquí y no otros

actuales, acerca de “paradigma” como cualquier referente, modelo o ejemplo; dentro y fuera del contexto científico. Esta ampliación indiscriminada de sus extensiones hace que el término también devenga anfibológico, lo que obliga a realizar sobre él precisiones metodológico-semánticas, en aras del fortalecimiento lógico del discurso de la Tesis.

Dadas las deficiencias de la definición de Kuhn con respecto al concepto de “paradigma” y, correspondientemente, del aparato conceptual-metodológico creado en torno a este; el autor precisa trabajar con otra definición que le sirva de referencia con respecto a la crítica de la de Kuhn y sus inferencias. Consideró adecuado reformular una de la autoría de Edgar Morin (Morin, 1982), que defina el paradigma de manera compacta, con los elementos esenciales que lo integran, y que privilegia el carácter social de la construcción dialéctica del conocimiento. Entonces, paradigma constituye un principio rector del conocimiento y sus aplicaciones que fija un entramado de conceptos, relaciones y oposiciones fundamentales que producen y norman el discurso socialmente construido de la ciencia como actividad social.

Se le reconocen al paradigma todavía establecido los rasgos esenciales de esta visión del Universo:

- Un sistema mecánico de bloques elementales, donde el cuerpo humano es una máquina, la vida social una lucha forzosa por la existencia, el crecimiento económico y tecnológico es la garantía del progreso material ilimitado y los roles de género son justificadores de la discriminación femenina y concebidos como ley básica natural (Martínez, 1997, 20).
- Una epistemología que concibe a la razón determinada por el criterio mecanicista de la causalidad y signada por su carácter unitario y autónomo, con libertad de objetivación de la cosa investigada (separando hechos y valores), mentalmente fragmentada en sus partes para develar sus nexos causales, con legitimación absoluta de procedimientos de obtención y validación de conocimientos fundados en variables y muestras controladas, reiteración experimental como requisito validatorio, mediciones cuantitativas e inferencias lógicas de tipo hipotético-deductivo.

- Una metodología caracterizada por el criterio cartesiano de unificación del mundo a partir de su ordenamiento matemático-racional, dado el orden regular racionalmente geométrico que esa metodología le atribuye al propio mundo.
- Una ontología que concibe a la Naturaleza como concepto geométrico poblado – en tanto es un todo -, de entes matemáticamente ordenados, fragmentada y aisladamente dispuestos, en calidad de partes, y animados por el movimiento mecánico-gravitatorio de sus continuos procesos evolutivos.
- Un componente biológico de la Naturaleza se adapta pasivamente al medio físico.
- Un componente social que presupone contrato entre los hombres y que garantiza, antropocéntricamente, la supremacía y el desbalance cuantitativo favorable a estos, con respecto a las otras formas de vida natural.

El paradigma newtoniano-cartesiano se integró de la siguiente manera:

De Newton, tomó las tesis: 1) del mundo como estructurado por partículas multidiversas por su tipo y proporciones, de una forma y masa constante, siendo la atracción gravitatoria entre ellas directa e inversamente proporcional a sus masas y al cuadrado de la distancia las mismas, respectivamente; 2) geométrico-euclidiana de un espacio tridimensional tenido como absoluto, invariable y en reposo; 3) de un tiempo fluyente del pasado al futuro, concebido absoluto y con autonomía e independencia con respecto al mundo material; y 4) determinista y mecanicista en la definición correlativa causa-efecto.

De Descartes, asumió: 1) el dualismo absoluto entre la cosa pensada y la cosa material (lo que permite al sujeto predicar objetivamente sobre el mundo, que existe al margen de la subjetividad de ese sujeto que predica); 2) la división del problema sobre el objeto investigado en la mayor cantidad posible de sus elementos, caracterizados por su simplicidad e identidad propia.

En esa evaluación del aporte newtoniano-cartesiano, tan sintética como correcta, coinciden Capra, 1999[orig.1982], 49-69, 93ss) y Martínez (Martínez, 1997, Cap.VII).

La adaptación crítica y aplicada de ese aporte a la ciencia moderna y contemporánea, permitió la formulación de un paradigma como el establecido, que

ha permitido a esta históricamente defender: a) el carácter objetivo del conocimiento y la exigencia de que sus modelos le sean correspondientes; b) el determinismo filosófico en la realidad; c) el valor del conocimiento solo si es susceptible de ser medido, lógico-formalmente demostrable y empíricamente contrastable a los efectos veritativos; d) su valor, en general, para formular e investigar los problemas científico-naturales y científico-técnicos.

La Teoría General de los Sistemas, desde las perspectivas de Koestler (Koestler, 1978) y von Bertalanffy (Bertalanffy, 1976; 1981), ha constituido el referente estructural para la elaboración de estas ideas y, simultáneamente, para la integración del Paradigma Emergente en la Ciencia (PEC) como un sistema.

Se considerará convencionalmente aquí como PEC al que observe los principios científico-filosóficos definidos por Rhode y Milbraith, según la versión que de ellos hacen Mateo y Suárez (Mateo & Suárez, 2000, 727-28):

- Integración de todos los fenómenos naturales y sociales.- Cada sistema por complejo que sea tiene la propiedad de auto estructurarse y relacionarse intrínsecamente y con todo el Universo.
- Conjunción sistémica o visión dialectico-sistémica de la realidad.- Cada sistema es dialécticamente autónomo y al mismo tiempo homeostáticamente abierto e interdependiente, en su proceso de integración con el medio.
- Complejidad.- Se opone al reduccionismo parcelado, practicado hasta ahora de forma generalizada por las ciencias y su clasificación, a favor del enfoque holístico, atributivo de una razón abierta que deleve los vínculos en la realidad. La complejidad, dialécticamente equilibra los polos de la irracionalidad e racionalidad sobredimensionadas, en la reflexión acerca de la relación del sistema con el Universo.
- Dinamismo.- Concibe la organización objetiva y continua de lo real, en el carácter activo de la organización de los sistemas en forma de reorganización constante y, la estabilidad de estos, como un logro de la capacidad de adaptación y equilibrio dinámico.
- Interdisciplinariedad sistémica, articuladora de los campos del saber y de la pluralidad de los enfoques resultantes de la indagación científica precedente,

fijada en paradigmas anteriores. Esta interdisciplinariedad es el medio y la consecuente transdisciplinariedad holística, el fin.

En resumen, el PEC:

Integra holísticamente a todos los fenómenos y procesos que en tanto autónomos, se organizan y estructuran, a sí mismos; mientras que se relacionan interdependientemente, como sistemas abiertos, en la realidad en tanto totalidad dialéctica. Esta, a su vez, es un sistema de sistemas, en el que la interpenetración todo-parte permite su interpretación en el modelado de holograma.

En fin, la concepción del universo como interconectado, holístico, supone que lo que afecta a un área es extensivo a las restantes (Beynam, 1978, 57-62). El holismo, entonces, no justifica nada por sí mismo al margen de la cosmovisión que lo proponga, que en correspondencia deberá ser dialéctica.

En la década del 70 tuvo lugar una reelaboración de las nociones acerca del papel social de la ciencia, que corrió en lo fundamental a cuenta de aportes de Barnes y Bloor y que tributó decisivamente a la aparición de una nueva sociología del conocimiento.

En consecuencia, la ciencia fue redefinida. No fue ya más un tipo especial de conocimiento autónomo, con posibilidades reales de justificarse a sí misma, sustrayéndose de los juicios críticos de valor que sobre ella puedan emitirse; ni siguió siendo considerada, como hasta entonces, un modelo incontestable, absoluto, de objetividad.

Tampoco las colectividades científicas conservaron, desde esta perspectiva, el status idealizado de productoras del conocimiento situadas por encima del entramado social, sino concebidas como entidades constructoras del conocimiento en - y para - la sociedad, estructuradas en lo interno e interconectadas con ese entramado, socialmente, en lo externo. Se develaron muchos factores e intereses sociales de considerable impacto utilitario-instrumental en la epistemología, que no habían sido incluidos antes en el modelado racionalista explicativo de lo gnoseológico (Barnes, 1977; Barnes y Bloor, 1982).

Bloor fue el diseñador básico del así llamado Programa Fuerte de Edimburgo, dirigido a la explicación científica de lo específico del conocimiento y su despliegue

dentro de la estructura social en el que se inserta. Según Bloor, esa explicación: a) se dirige a demostrar que la naturaleza y las mudanzas del conocimiento como proceso socialmente construido (tesis, sistemas de creencias, estados de opinión, etc.), tienen su referente causal en el desarrollo de la cultura, siempre relativo, cambiante, cronotópico y socio-espiritual; b) precisa de la imparcialidad axiológico-evaluativa de todo el proceso del conocimiento, sean cuales sean las fuentes, los niveles, tipos, formas y valor lógico de sus productos; c) emplea simétricamente los mismos modelos explicativos para las correspondientes causas, tanto de lo que sea reconocido de valor lógico verdadero o no, tendiendo, en primer lugar y desde los fundamentos de la sociología (“naturalización de lo sociológico”), a la configuración reflexiva de explicaciones generales sobre la realidad interconexa (Bloor, 1976, 4-5).

El Programa Fuerte legitima la revisión de valores de fuentes del conocimiento ubicadas en el pasado o como alternativas a la ciencia en el presente. En todo caso, la finalidad es aprovechar de ellas lo que merezca conservarse y que hayan sido o sean objeto de rechazo por lo atribuido al paradigma establecido.

El Programa Empírico del Relativismo de la Universidad de Bath, redactado en lo fundamental por Collins y Trevor Pinch en los 80`, también se funda en el constructivismo social, expreso en los tres principios caracterizadores de sendas etapas. De estas, en las dos primeras se evidencia la persistencia del enfoque de la producción y análisis científico-institucional, microsociológico, del conocimiento:

- Los resultados científicos pueden tener muchas y diversas explicaciones y debe ser favorecida toda la flexibilidad interpretativa posible.
- Debe ser develado todo el complicado mecanismo social, etimológico-semántico, retórico, normativo-institucional, cultural, consuetudinario, psicológico, etc.; que constriñe y facilita el cierre de las controversias derivadas de tal flexibilidad, configurándose en lo posible, consensualmente, la “verdad”.
- Una vez hecho con éxito el cierre consensual de lo controversial, se relaciona el contenido de este con el espectro más amplio de lo integrado en el medio cultural y sociopolítico.

Las ideas del Programa de Bath en relación con los cierres teóricos por “consenso” alcanzado, han sido sometidas a fuertes críticas desde autores que piensan hoy desde el PEC, que alegan que la historia de la ciencia se ha desarrollado gracias precisamente al disenso, siendo muy difícil lograr conclusiones consensuales si se atiende a las diferencias personalógicas y culturales de los sujetos (Martínez, 1996, 28-29). Empero, la aplicación docente-educativa de este Programa, en lo referente a los métodos, formas y vías de evaluar, de hecho potencia la originalidad en la elección y combinación de estos.

Los extremos son peligrosos. Una tendencia de la Sociología de la Ciencia actual, por ejemplo, es el relativismo, al estilo del análisis subjetivista de crítica de la ciencia, promovido por Woolgar (Woolgar, 1991,20-50, 1998), Latour (Latour, 1992, 1993; Latour & Woolgar, 1986) y Ashmore (Ashmore, 1989), que puede funcionar como un referente teórico-metodológico basado en el relativismo actual, de tipo postmoderno, deslegitimizador de todo lo teórico-argumentativo (Harvey, 1989, 116ss). Está inspirada esencialmente en la obra de Baudrillard (1988a; 1988b) y se funda asociadamente en la intromisión sin límites de la subjetividad del científico en lo epistemológico, , y en que tal intromisión es magnificada por el mencionado estilo a escala de laboratorio sociológico (Latour & Woolgar, *Ibíd.*).

Las ciencias pedagógicas necesitan redimensionarse desde el nuevo paradigma que ahora emerge, cuya cualidad esencial es la concepción dialéctica del mundo en tanto holísticamente interconectado en su devenir. Su misión, empero, no la puede cumplir desde el modelo o paradigma teórico-metodológico general sucintamente identificado arriba.

La producción de conocimientos y su evaluación están sujetas hoy a un “nuevo orden” cognoscitivo, signado por la revalorización necesaria de formas de obtención de la verdad que asimilan e integran elementos tradicionalmente rechazados por la epistemología reputada como científica y su proyección docente-educativa, según Weiler (Weiler, 1991) y García Guadilla (García, 1993). Weiler estructuró metodológicamente el desarrollo discursivo de tal idea, específicamente en lo relacionado con las formas de obtención y de asimilación

del conocimiento, de acuerdo con ese “orden” y en las perspectivas: 1) epistemológica, en la que se advierte un desmembramiento del carácter unificado de la ciencia y disensiones en torno a qué – o cómo – considerar “conocimiento científico”; 2) organizativo-estructuradora del discurso, portadora de la intención de integrar el conocimiento con inclusión de elementos habitualmente rechazados o desatendidos por la epistemología científica; 3) axiológica, que muestra la asimilación positiva de formas y vías del conocer no admitidas como científicas hasta el presente por esa epistemología; 4) del criterio metodológico de obtención del conocimiento y de su comprobación veritativa; 5) de la revisión del contenido y de la extensión de conceptos básicos del contexto epistemológico: lo “objetivo”, lo “cierto”, lo “medible”, lo “predecible”, etc.; 6) de las vías alternativas del conocer; 7) de la atención mayor al conocimiento contextualizado en detrimento del abstracto-generalizador; 8) de las fuentes del conocimiento, relativo a la legitimación del sistema de conocimientos de la sabiduría popular acerca de la sociedad (Weiler, op. cit.).

Este “nuevo orden cognoscitivo” parece inspirarse en la “relativa validez del criterio posmodernista referido a la pérdida de fronteras entre los distintos saberes” (Guadarrama, 1998, 128)

El autor toma como criterio metodológico de referencia aplicado, por su carácter representativo y abarcador, la caracterización de las tendencias de los estudios metacientíficos contemporáneos hecha por Núñez (Núñez, 1999, 137-38), resumidas por este especialista en cada una de estas tendencias:

- 1) “Los estudios acerca de la ciencia... han venido prestando un creciente interés a la dimensión social de la misma y el conocimiento en ella implicado”
- 2) La atención desplazada desde “el análisis lógico del conocimiento cristalizado hacia el análisis de la ciencia en el “proceso de ser hecha”, característico de la práctica científica multidisciplinar; no se puede concebir tomando como referente implícito el criterio reichenbachiano de la división de la actividad científica (cuya estrechez conceptual es muy evidente en la actualidad), en “contexto del descubrimiento” y “contexto de la justificación”. El enriquecedor rediseño metodológico actual que ha sufrido ese criterio emitido en 1938, se expresa en la

diversificación de los contextos de análisis de la ciencia: de “educación”, “innovación”, “evaluación” y “aplicación”, (Echeverría, 1995). El contexto de “innovación” es contentivo de descubrimiento + invención + innovación, según Echeverría (Echeverría, ibíd.). Con independencia del problema lógico-formal que origina Echeverría, al nombrar paradójicamente a un conjunto con la denominación reconocida para uno de sus elementos; esta ampliación actual de los dos “contextos” propuestos Reichenbach permite dejar el sitio reclamado por la tecnociencia moderna y contemporánea.

A la concepción del enfoque de sistema en la evaluación, desde su particular perspectiva de la Filosofía de la Ciencia, solo le interesa como norma, en la historia y actualidad de la ciencia, el análisis del contexto del descubrimiento según el criterio reductivo reichenbachiano.

Que asuma esta posición parece deberse a lo que correctamente Echeverría y Núñez señalan: la influencia de los empiristas, cuya atención ha estado centrada tradicionalmente en la pesquisa científico-natural o científico-social.

A esta concepción, entonces, no le interesan regularmente los aspectos relacionados con el condicionamiento socio-objetivo de la producción y evaluación del conocimiento ni tampoco su historicidad concreta. Del “contexto de la justificación” sí, le interesa todo lo que de la producción científica y de la historia de su metodología le pueda servir de apoyo al misticismo que preconiza, aun cuando el análisis de tal apoyatura refleje un aprovechamiento netamente ecléctico de fuentes de reconocida rivalidad en lo teórico y metodológico.

A la postre lo que le interesa evaluar de la “industria” y del “orden” científicos (Núñez, 1999, 138ss), en el plano docente-educativo y, más concretamente en relación con el conjunto de reflexiones sobre el crecimiento del conocimiento y su correspondiente evaluación; es el estado de funcionamiento de las instituciones y relaciones que oficialmente se encargan de reglamentarlos.

Mientras determinadas comunidades científicas aún proyéctanse dubitativamente en lo epistemológico sobre la legitimidad y oportunidad de tales elementos, formas y vías de obtener y asimilar el conocimiento y aplicarlo a escenarios docentes, así como el fomento de hábitos, habilidades y capacidades, y evaluarlos en el

desempeño; se advierte en otras una apertura que sí los legitima y considera oportunos; representadas por especialistas dedicados al estudio de la detección, cultivo, aprovechamiento integral y evaluación de las capacidades y posibilidades cognitivas de los sujetos, sin discriminarlos por conceptos etéreos, de extracción social, de origen nacional o etno-racial, de nivel de instrucción, capacidad de discurrir estructuradamente, etc. Sobresalen en esta proyección los metodólogos de brainstorming y, especialmente, los investigadores de los métodos de la creatividad individual en general (Barron, 1969; Kaufmann, Fustier & Drevet, 1973, 48ss), incluidos los especialistas en sinéctica (Alexander, 1980, 66ss; Gordon, 1989; Prince, 1989).

En relación con los derroteros actuales definidos para la Filosofía de la Ciencia:

- La “transición de modelos estáticos de la ciencia a modelos dinámicos” (Echeverría, 1995, 60ss; Núñez, *Ibíd.*, 107ss), exige asumir un incuestionable protagonismo en la defensa de la necesidad de cambios en el discurso filosófico, orientados hacia un nuevo paradigma científico condicionado por los nuevos descubrimientos y sus aplicaciones que han provocado, a su vez, mudanzas acontecidas en el cuadro actual del mundo. Las ciencias pedagógicas y, dentro de ella, lo dedicado a la evaluación del desempeño, empero, no pueden permitir que la promoción de tales cambios tenga una marcada intención sustitutiva de la objetividad en todos los contextos reconocidos del estudio de esas ciencias como sistema de la actividad social por el misticismo.
- En cuanto a la “creciente historización de la epistemología”, aplicadamente ella preconiza la necesidad de reconocer a la historia de la ciencias pedagógicas como fuente para el diseño y puesta a prueba de los modelos científicos actuales de evaluación.
- En relación con la también creciente “sociologización de la epistemología”, su reconocimiento debe ser aplicado y encuadrado pedagógicamente en los siguientes términos:

a) La “incidencia de lo social”, que en primer lugar se expresa en la potenciación de la realización humana del sujeto, en su desempeño interactivo con sus semejantes, a los que él evalúa y de los que resulta evaluado.

b) La “revelación de los fines no exclusivamente epistémicos que afectan el desarrollo científico”, debe ser concebida, en el asunto concreto que aquí se aborda, desde el supuesto básico de que basado en aceptar como válidas, por razones volitivo-afectivas, interpretaciones novedosas sobre descubrimientos actuales y aplicaciones docente-educativas de estas, así como revalorizaciones de conocimientos de diversas cosmovisiones y procedencias.

El “enriquecimiento de la concepción de la racionalidad científica”, contenido de la superación del concepto estrecho de las ciencias pedagógicas sólo como sistema de actividad epistemológico-veritativa y, por consiguiente, de las barreras que impiden su aplicación práctico-social medible como efectiva y eficaz.

- La “tendencia contemporánea de concebir a la epistemología no separada del sujeto cognoscente”, es aplicable a la legitimación de la intervención racional de la subjetividad de los sujetos docentes en el todo el proceso docente-educativo, incluidos los resultados del mismo y su evaluación.

1) El misticismo contemporáneo ha hecho suyo la revisión sociofilosófica postmoderna de valores en relación con la ciencia y su metodología incluye hoy dentro de estas:

2) La aceptación acrítica de elementos, formas y vías no concebidas como adecuadas para la obtención y comprobación del conocimiento científico, por la mayoría de las comunidades científicas.

a) La discusión en torno a lo que se debe o no reputar como científico, que expresa no solo el matiz reivindicador de lo comúnmente rechazado por esas comunidades; sino también el cuestionador axiológico de lo habitualmente aceptado y aplicado como bueno por estas.

3) Una tendencia creciente a sobredimensionar subjetivísticamente el rol del investigador así éticamente autorizado, en virtud de ello, a incidir volitivamente, de manera directa y decisiva, en la obtención de uno u otro resultado apetecido; de acuerdo con la subjetivización extrema que el misticismo ha

hecho en su versión del convencionalismo filosófico actual. La dialéctica materialista, por otra parte, siempre ha afirmado el carácter activo y creador del Hombre como sujeto, con respecto al objeto del conocimiento y rechazado el criterio metafísico de la plena objetividad del conocer. El ser humano siempre involucra en lo epistémico la correlación de sus necesidades, intereses, motivaciones, la singularidad irrepetible de lo personológico; pero no construye una realidad que le es objetiva y primaria ontológicamente, que constituye por ello su referente epistémico básico.

- 4) El PEC no se contradice con la dialéctica materialista como filosofía y método, sino que la actualiza, corrobora y expresa. A juicio del autor, el sistema de ideas sobre el que se puede construir teóricamente el paradigma, confirma las tesis marxistas sobre el carácter dialéctico de la realidad, expresado en las ideas acerca del desarrollo universal, fundado objetivamente en la unidad e interdependencia sistémica – también objetivas – de procesos de oposición permanente. La relación todo-parte en la dinámica de tales vínculos sí puede manifestarse objetivamente, así como representarse en holomovimiento. La causalidad no existe en la linealidad temporal sucesoria que prescribe teóricamente el determinismo clásico, metafísico-mecanicista, acerca de los eventos fundamentales del Universo, y sí en la estocástica aleatoria universal del entramado de infinitos vínculos reales. El enfoque determinista necesita ser dialécticamente redefinido, desde las exigencias de esta nueva perspectiva científico-natural.

El autor ha llegado a las siguientes Conclusiones:

El monismo metodológico, aplicado a la elección subjetiva de las vías y métodos de evaluación educativa, supone que el carácter y significado social de la ciencia sea desplazado por el prescriptivo de su empleo instrumental para justificar y promover intereses determinados, a menudo divorciados, enajenados, del carácter concreto, esencial, de los participantes directos del proceso docente-educativo. Los que aún lo promueven, tratan de aprovechar dificultades relativas del desarrollo de la ciencia en la contemporaneidad, que están reunidas en tres grupos:

Las que se fundan en las dificultades relativas e histórico-concretas de la ciencia actual, de construir un discurso filosófico-cosmovisual, útil como modelo metateórico, integrativo y explicativo de nuevos conocimientos sobre áreas fundamentales de la realidad. Esos conocimientos se caracterizan por su interdependencia sistémica al reflejar eventos de diverso alcance y por la imposibilidad de ser explicados desde la perspectiva metodológica metafísico-mecanicista, la que es aún predominante en algunos sectores de la comunidad científica internacional. Las tesis que se han expuesto sobre ese sistema de conocimientos nuevos se van integrando en el así llamado paradigma emergente en la ciencia.

En tal sentido, los teóricos que insisten en la aplicación del llamado “enfoque de sistema en la evaluación” desde posiciones subjetivistas, aprovechan esas dificultades y conciben su propia versión teorico-metodológica acerca del significado y alcances de tales eventos.

Un segundo grupo incluye a las relacionadas con el imperativo de la solución de problemas, que han sido creados por la aplicación, con un criterio de lesa eticidad y humanidad, de logros científicos y técnico-tecnológicos. Este proceder presupone un posicionamiento social de sectores de la ciencia a favor de la tecnociencia capitalista, signado por la irresponsabilidad inescrupulosa y desmesura exigidas por la satisfacción de necesidades determinadas, basadas en la inequidad distributiva de los recursos o para dotar a los centros y bloques de poder político de posibilidades que necesitan para mantener o extender su control y dominio.

La relativa devaluación social de la ciencia actual, provocada por el negativo impacto que resulta del posicionamiento social de algunos de sus sectores, arriba descrito, le ha restado a aquellas posibilidades de justificarse a sí misma, dependiendo tal justificación del diseño de constructos metateóricos que pueden estructurarse desde posiciones ideológicas diversas.

Hay un tercer grupo. Abarca a las dificultades que se derivan de la atomización y exclusión mutua de los aportes de representantes de varias de las corrientes que pugnan hoy en la Pedagogía, la Metodología del Conocimiento Científico, en la

Filosofía y Sociología de la Ciencia. Cada una de esas corrientes, inconsecuentemente, absolutizan el valor de unos u otros aspectos del conocimiento, en detrimento de los restantes. Esto le ha permitido a los defensores del citado “enfoque de sistema en la evaluación” construir, básicamente, su sistema de ideas en lo metodológico y desde su versión acerca de la integración, estructuración y sustitución de los paradigmas científicos; de su manipulación subjetivista de la relatividad del convencionalismo en lo correspondiente al criterio de elección de las proposiciones y variables; y el análisis idealista subjetivo de las mismas.

Se reafirma también que el determinismo no puede ser definido y defendido más, si el referente metodológico es lo postulado por el método metafísico-mecanicista del pensar, cuyo empleo todavía persiste en representantes de algunas comunidades científicas. El paradigma emergente en la ciencia requiere un discurso metateórico sobre la realidad como un todo holístico, dialécticamente interconectado e interpenetrado.

El enfoque fundado en la interconexión e interpenetración de los elementos integrativos del todo y la presencia total, hologramática, de este en aquellos, presupone la existencia de procesos multidiversos. A través de las relaciones que en - y entre - estos tienen lugar, acontecen simultáneos, infinitos y constantes cambios; según la concepción del paradigma emergente.

La mudanza de “paradigmas” siempre ha sido efecto de la ocurrencia objetiva de procesos revolucionarios en la ciencia. Admitiendo que la ciencia se encuentre a las puertas de un “nuevo paradigma” y esté inmersa en la crisis que enmarca el relevo del establecido por el nuevo; el problema no se ubica tanto en el volumen de conocimientos rápidamente acumulados ni en la complejidad de lo que en realidad develan, sino que tal crisis se centra más en la necesidad de la formulación de un enfoque integrativo-holístico de la realidad, que supere la parcelación especializada de cada ciencia dentro del presupuesto científico-general que se acumula. Ese tránsito crítico propiciaría, en todo caso, la continuación del desarrollo de esta en un estadio cualitativamente superior y no su devaluación.

Se impone entonces superar la limitación metodológica de la parcelación del estudio de las capacidades, habilidades y hábitos del sujeto, y de su saber, así como de la evaluación pedagógica de estos basada en una concepción no holística, interconectada y en desarrollo y sí fragmentada, de la realidad. Al mismo tiempo, potenciar la necesidad de que estén lo más exenta posible de la intervención de la subjetividad del sujeto que lo produce.

En el estado actual de la ciencia, esta se muestra aún sujeta al llamado “paradigma establecido”, en el que se mantienen vigentes todos los remanentes del método metafísico-mecanicista en algunos sectores científicos y no los valiosos elementos dialécticos que coexisten con esos remanentes en la ciencia. Esa configuración paradigmática transitoriamente dual le ha permitido a los apologistas del citado “enfoque”, cada vez con más dificultad, seguir aplicándolo en la realidad de la práctica educacional.

Lo correlativo de la importancia y valor de lo que se considere o no legítimo del conocimiento por parte de las ciencias pedagógicas en el asunto de referencia, depende de las determinaciones del contexto social, el estado de desarrollo de la cultura y de la esfera del conocimiento de que se trate.

Si bien los métodos, nociones, principios, criterios y normas que la ciencia usa para obtener, verificar, explicar, difundir, predecir, aplicar y evaluar los conocimientos; son cronotópica y relativamente falibles, han demostrado en el tiempo ser eficientes y eficaces. La construcción social del conocimiento presupone y permite, en principio, toda alternativa de interpretación y discusión sobre el contenido de la experiencia obtenida. El desafío siempre es demostrar la viabilidad de la propuesta de una u otra de las alternativas, pues la realidad funciona objetivamente como referencia restrictiva y absoluta de la relatividad de lo que se interpreta y discute.

Una tendencia fuerte en la ciencia pedagógica contemporánea se caracteriza, precisamente, por la flexibilización del criterio acerca de lo que puede y debe considerarse atendido por la epistemología científica aplicada al contexto docente-educativo y a los requisitos para evaluar la excelencia de esa aplicación.

Tal flexibilidad ha permitido incluir en calidad de objetos de atención de la ciencia conceptos, valoraciones, formas, vías métodos; relacionados con la obtención y validación de los conocimientos y otrora rechazados o subestimados por la propia ciencia.

El autor considera que la génesis de esa flexibilización y apertura se localiza, en lo fundamental, en el proceso de obtención y resultados acumulados por las Ciencias Psicológicas (en especial, los aportados por la llamada Psicología Humanista) y en los de las Ciencias Etnoantropológicas, relacionados con la revalorización de la sabiduría ancestral, incluyendo los de la Antropología Crítica. El positivo rasgo común que une a esas áreas es el del redimensionamiento del legado cultural proveniente de los pueblos originarios de diversas zonas del planeta, tradicionalmente preteridos o conceptual-metodológicamente mal enfocados por las comunidades científicas “primer mundistas” y las inspiradas en la producción intelectual de estas (Ortega, 2000; 2002a; 2002b). No por azar, por ejemplo, las obras de Carlos Castaneda (Castaneda, 1969; 1971; 1972) son referencias muy frecuentes en la literatura (Goleman, 1991a, 38ss; Walsh & Vaughan, 1991b, 75ss; Capra, 1999 [orig. 1982]).

Luego entonces, el monismo metodológico en la Pedagogía en general y en su aspecto evaluativo en particular es rígido e inaplicable siempre, excepto en aquellos casos en que coincida la pertinencia del método evaluativo con la situación evaluativa que realmente se le corresponda.

La evaluación educativa fundada absolutamente en los procedimientos cuantitativos del viejo paradigma aún vigente, deja fuera todo aquello de valor, en lo personológico del sujeto, que lo caracteriza y define. El sujeto no puede ser reducido más a procedimientos estocásticos, puesto que él no es una probabilidad o una estadística promedial (Martínez, 1997). Es biopsicosocialmente único y universal al mismo tiempo, por lo que debe evaluársele holísticamente.

Empero, la evaluación cualitativa tiene que superar axiológicamente las dificultades subjetivas que todavía tiene en lo que respecta a la validación de la justeza de los criterios subjetivamente fundados (Vizcarro, s/f) y a la relativa

anfibología y ambigüedad de los juicios de valor sobre el desempeño de los educandos (Gimeno, 1992, 387-397).

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander, T. (1980) *“La Sinéctica: la inversión por el método de la locura”*. En G. Davis & J. Scott (eds.), **Estrategias para la creatividad**, Argentina Paidós.
2. Ashmore, M. (1989). ***The Reflexive Thesis: Wrihting Sociology of Scientific Knowledge***, Chicago, Chicago University Press.
3. Barnes, Barry (1977). ***Interest and the Growth Knowledge***, Boston, Routledge & Kegan Paul.
4. Barnes, Barry; Bloor, D. (1982). *“Relativism, Rationality, and the Sociology of Knowledge”*. En: M. Hollis & S. Lukes (eds.), **Rationality and Relativism**, Oxford, Basil Blackwell.
5. Barron, F. (1969). ***Creative person and creative process***, New York, Holt, Rinehart & Winston, Inc.
6. Bateson, Gregory. (1979). ***Mind and Nature: A necessary unity***, New York, E.P. Dutton.
7. Baudrillard, Jacques. (1988a). *“For a Critique of the Political Economy of the Sign”*. En: M. Poster (ed.), **Baudrillard, J., Selected Works**, Cambridge, Polity Press.
8. _____. (1988b). *“Symbolic Exchange and Death”*. En: edit. cit.
9. Bertalanffy, Ludwig von. (1976). ***Teoría General de los Sistemas***, F.C.E., Madrid.
10. _____. (1981). ***Tendencias en la Teoría General de los Sistemas***, Madrid, Alianza Editorial.
11. Beynam, L. (1978). *“The emergent paradigm in science”*. En: **ReVision**, no.1, 1978, New York.
12. Bloor, D. (1976). ***Knowledge and Social Imagery***, Boston, Routledge & Kegan Paul.
13. Capra, Fritjof. ***O ponto de mutação***, São Paulo, Editorial Cultrix, [1ª edición, 1982].

14. Castaneda, Carlos. (1969). ***The teaching of Don Juan***, New York, Simon & Schuster XXIX, 1996, New York.
15. _____ . (1971). ***A separate reality***, edit. cit..
16. _____ . (1972). ***Journey to Ixtlan***, edit. cit..
17. Echeverría, J.J., (1995). ***Filosofía de la ciencia***, Madrid, Ediciones AKAL, s.a.
18. García Guadilla, Carmen. (1993). "*Integración académica latinoamericana y el nuevo papel del conocimiento*". En: **Revista Nueva Sociedad**, Caracas, junio-agosto, 1993.
19. _____ . (1999). "*Globalización y conocimiento en tres tipos de escenarios*". En: **Selección de Lecturas de "Educación y Desarrollo"**, Matanzas, Área de Estudios de Enseñanza Superior (AESES) / Editora de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
20. Gimeno Sacristán, José. (1992). "*La evaluación de la enseñanza*". En: Gimeno S., J. y Pérez G., A. I., **Comprender y transformar la enseñanza**. Madrid, Editora Morata.
21. Goleman, Daniel. (1991). "*Enfoques de la psicología, la realidad y el estudio de la conciencia*". En: **Más allá...**.
22. Gordon, J.J. (1989). "*Sinéctica: historia, evolución y métodos*". En: A. Sabag (comp.), **Creatividad. Antología**, vol.II, México, D.F., Editora de la Universidad Nacional Autónoma de México.
23. Guadarrama González, Pablo. (1998). ***El postmodernismo y los infortunios del socialismo y del marxismo***, La Habana, Instituto Cubano del Libro, Editorial Ciencias Sociales.
24. Harvey, D. (1989). ***The condition of Postmodernity***, Oxford, Basil Blackwell.
25. Kaufmann, A.; Fustier, M.; Drevet, A. (1973). ***La inventiva, Bilbao***, Editorial Deusto.
26. Koestler, Arthur. (1978). ***Janus***, Londres, Hutchington.

27. Latour, Bruno. (1992). "One More Turn After the Social Turn...". En: E. McMullin (ed.), **The Social Dimension of Science**, Notre Dame, University of Notre Dame Press.
28. _____. (1993). **Nunca hemos sido modernos**, Madrid, Debate.
29. Latour, B.; Woolgar, S. (1996). **La vida en el laboratorio**, Madrid, Alianza Editorial.
30. Martínez Miguélez, Miguel. (1996). **Comportamiento Humano. Nuevos Métodos de investigación**, México D.F., Editorial Trillas, [2ª edición].
31. Mateo Rodríguez, José M.; Suárez Gómez, Carmen. (2002). "La ciencia y la tecnología en el debate ambiental". En: **Filosofía y Sociedad**, tomo II, La Habana, Editorial Félix Varela.
32. Núñez Jover, Jorge. (1999). **La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar**, La Habana, Editorial Félix Varela.
33. Ortega Suárez, Jorge D. (1999). "El Paradigma de la Vta. Fuerza en el Deporte, la Cultura Física y la Recreación". En: **Memorias de la Ilda. Conferencia Científica Internacional de la Cultura Física y los Deportes**, Matanzas, Cuba, Editora de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
34. _____. (2000). "El papel del mito y de la religión en la cultura de los pueblos". En: **Filosofía y Sociedad**, vol. II, La Habana, Editorial Félix Varela.
35. _____. (2002a). **El Imperialismo en lo Cultural y los pueblos originarios de Latinoamérica**, Matanzas, Editora de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Cuba/ Universidad de Entre Ríos, Argentina.
36. _____. (2002b). **El Imperialismo en lo Cultural**, Asociación para la Unidad de Nuestra América (AUNA)/Editorial Heinrich Böll, El Salvador.

37. Prince, G. (1989). *“El mecanismo operativo de la Sinéctica”*. En: A. Sabag (comp.), **Creatividad. Antología**, vol.II, México, D.F., Editora de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
38. Vizcarro, Carmen. (s/f). **La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje: la evaluación tradicional y sus alternativas**. Universidad Autónoma de Madrid, ed.
39. Walsh, Roger N.; Vaughan, Frances. ; Walsh, Roger N.; Vaughan, Frances. (1991b). *“El surgimiento de la perspectiva transpersonal”*. **Más allá del Ego** (Introducción), Barcelona, Editorial “Kairós”, Colección “Psicología”, [5ª edición].
40. Weiler, H. (1991). *“La política internacional de producción de conocimientos y el futuro de la educación superior”*. En: **Nuevos contextos y perspectivas**, Serie “Nuevos roles de la educación superior”, vol. I, Caracas, CRESALC/UNESCO.
41. Woolgar, Steve. (1991). *“The turn to Technology in Social Studies of Science”*. En: **Science, Technology & Human Values**, vol. 16, no. 1/1991.