

ARTÍCULO

## **La Docencia Universitaria hoy: Metas, técnicas y desafíos**

Miguel Martínez Miguélez

Universidad Simón Bolívar. <http://miguelmartinezm.atspace.com>

**Resumen** Este ensayo trata de ubicar la docencia universitaria actual en un contexto epistemológico y metodológico que ponga de relieve las variantes académicas que la distinguen de su orientación en tiempos pasados. Para ello, partiendo del “estado de la cuestión” en nuestro tiempo, ilustra los tópicos fundamentales del nuevo enfoque de la ciencia, la importancia de la transdisciplinariedad y del pensamiento complejo, del paradigma sistémico, de la dialógica y sus desafíos y de la “nueva educación universitaria” y su docencia. En este sentido, concluye que los conocimientos que transmitimos y los métodos que utilizamos para la búsqueda de otros nuevos, necesitan una superación de la inercia mental, que rige gran parte de nuestro comportamiento, y la creación de un clima permanente de libertad mental que estimule, promueva y valore el pensamiento divergente, la discrepancia razonada, la oposición lógica y la crítica fundada.

**Palabras Clave** Docencia, Paradigma, Transdisciplinariedad, Complejidad.

### **University Teaching Today: Goals, Techniques and Challenges**

**Abstract** This essay attempts to place current university teaching in an epistemological and methodological context that emphasizes academic variants that distinguish it from its orientation in the past. To do this, starting from the “state of question” in our time, the essay illustrates the main topics of the new approach to science, the importance of transdisciplinarity and complex thinking, the systemic paradigm, the dialogic and its challenges and the “new university teaching”. In this sense, it concludes that the knowledge we convey and the methods we use to search for new ones, need to overcome mental inertia, which governs much of our behavior, and crea-

ting a permanent climate of mental freedom that encourages and promotes divergent thinking and values, reasoned discrepancy, logical opposition and founded criticism.

**Keywords** Teaching, Paradigm, Transdisciplinarity, Complexity.

### **L'insegnamento di Oggi all'Università: Obiettivi, Tecniche e Sfide**

**Riepilogo** Questo saggio cerca di porre l'insegnamento universitario attuale nel contesto epistemologico e metodologico che enfatizza le varianti accademiche che lo distinguono dal suo orientamento in passato. Per fare questo, partendo dallo "stato delle cose" nel nostro tempo, sono illustrati i temi principali del nuovo approccio alla scienza, l'importanza della transdisciplinarietà e del pensiero complesso, del paradigma sistemico, della dialogica e le sue sfide e della nuova educazione universitaria e del suo insegnamento. In questo senso, conclude che le nuove conoscenze che trasmettiamo e i metodi che usiamo per la ricerca di altre nuove, hanno bisogno di superare l'inerzia mentale, che governa gran parte del nostro comportamento, e la creazione di un clima permanente di libertà mentale che incoraggia, promuove e valuta il pensiero divergente, la discrepanza ragionata, l'opposizione logica e la critica fondata.

**Parole chiave** Insegnamento, Paradigma, Transdisciplinarietà, Complessità.

### **1. Introducción ("Status Quaestionis")**

El modelo de ciencia que se originó después del Renacimiento sirvió de base para el avance científico y tecnológico de los siglos posteriores. Sin embargo, la explosión de los conocimientos, de las disciplinas, de las especialidades y de los enfoques que se ha dado en el siglo XX y la reflexión epistemológica encuentran ese modelo tradicional de ciencia no sólo insuficiente, sino, sobre todo, *inhibidor* de lo que podría ser un verdadero progreso, tanto particular como integrado, de las diferentes áreas del saber.

Estamos viviendo un período histórico de gran *incertidumbre*; incertidumbre en las cosas fundamentales que afectan al ser huma-

no. No solamente estamos ante una crisis de los *fundamentos* del conocimiento científico, sino también del filosófico y, en general, ante una crisis de los fundamentos del pensamiento. Y esto, precisa y paradójicamente, en un momento en que la explosión y el volumen de los conocimientos parecieran no tener límites.

El escritor y presidente de la República Checa, Vaclav Havel, habla del “doloroso parto de una nueva era”. Y dice que hay razones para creer que la edad moderna ha terminado y que muchos signos indican que en verdad estamos atravesando un período de transición en el cual *algo* se está yendo y *otra cosa* está naciendo mediante un doloroso parto. Nos podemos preguntar qué es ese *algo* que se está yendo y qué es esa *otra cosa* que está naciendo.

“*Estamos llegando al final de la ciencia convencional*”, señala el Premio Nobel de Química, Ilya Prigogine (1994: 40); es decir, de la ciencia determinista, lineal y homogénea, y presenciamos el surgimiento de una conciencia de la discontinuidad, de la no linealidad, de la diferencia y de la necesidad del diálogo (*ibíd.*).

El gran físico Erwin Schrödinger, Premio Nobel por su descubrimiento de la ecuación fundamental de la mecánica cuántica (base de la física moderna), considera que “la ciencia actual nos ha conducido por un *callejón sin salida* y que la actitud científica ha de ser reconstruida, que *la ciencia ha de rehacerse de nuevo* (1967: 122).

El cuestionamiento está dirigido, especialmente, hacia el “*logos científico tradicional*”, es decir, hacia los criterios que rigen la “*cientificidad*” de un proceso lógico y los soportes de su racionalidad, que marcan los límites inclusivos y exclusivos del saber científico. Así, Werner Heisenberg, uno de los creadores de la teoría cuántica, dice al respecto: “es precisamente lo limitado y estrecho de este ideal de *cientificidad* de un mundo objetivo, en el cual todo debe desenvolverse en el tiempo y en el espacio según la ley de la causalidad, lo que está en entredicho” (1990: 121).

Por lo tanto, esta situación no es algo superficial, ni sólo coyuntural; el problema es mucho más profundo y serio: su raíz llega hasta las estructuras *lógicas* de nuestra mente, hasta los procesos que sigue nuestra *razón* en el modo de conceptualizar y dar sentido a las realidades; así, este problema *desafía* nuestro modo de entender, *reta*

nuestra lógica, reclama un *alerta*, pide mayor *sensibilidad* intelectual, exige una actitud *crítica* constante, y todo ello bajo la *amenaza* de dejar sin rumbo y sin sentido nuestros conocimientos considerados como los más seguros por ser “científicos”.

En efecto, la reflexión sobre el proceso de crear conocimiento, de hacer ciencia, deberá examinar críticamente hasta qué punto se justifican los *presupuestos* aceptados o si, en su lugar, no se pudieran poner otros distintos que nos llevarían por derroteros diferentes y que, quizá, terminarían en conclusiones también diferentes. Este examen crítico podrá poner en evidencia muchos *vicios de lógica* que se han ido convirtiendo en hábito en amplios sectores de la vida académica y, sobre todo, denunciar la falta de racionalidad en que se ha caído en muchos otros al evaluar el nivel de certeza de las conclusiones de una investigación por el simple correcto uso de las reglas metodológicas preestablecidas, sin entrar a examinar la lógica, el significado y las implicaciones de esas mismas conclusiones. Hoy día, por ejemplo, llama nuestra atención el hecho de que, según la primera edición de la *Enciclopedia Británica*, el flogisto era “un hecho demostrado”; y, según la tercera edición, “el flogisto no existe”. Igualmente, que, en 1903, el químico Svante Arrhenius obtuviera el Premio Nobel por su teoría electrolítica de la disociación, y que el mismo Premio le fuera concedido, en 1936, a Peter Debye, por defender prácticamente lo contrario.

En la actividad académica se ha vuelto imperioso desnudar las contradicciones, las aporías, las antinomias, las paradojas, las parcialidades y las insuficiencias del paradigma que ha dominado, desde el Renacimiento, el conocimiento científico. Desde mediados del siglo XX, sobre todo, se han replanteado en forma crítica las bases epistemológicas de los métodos y de la misma ciencia, y se sostiene que, sin una base epistemológica que le dé sentido, no pueden existir conocimientos en disciplina alguna.

El problema radical que nos ocupa aquí reside en el hecho de que nuestro aparato conceptual clásico –que creemos riguroso, por su objetividad, determinismo, lógica formal y verificación– resulta *cor-to, insuficiente e inadecuado* para simbolizar o modelar realidades que se nos han ido imponiendo, ya sea en el mundo subatómico de la física, como en el de las ciencias de la vida y en las ciencias humanas. Para representarlas adecuadamente necesitamos conceptos muy

distintos a los actuales y mucho más interrelacionados, capaces de darnos explicaciones globales y unificadas.

Esta nueva sensibilidad se revela también, a su manera, en diferentes orientaciones del pensamiento actual, como la *teoría crítica*, la condición *postmoderna*, la *postestructuralista* y la *deconstruccionista*, o la tendencia a la *desmetaforización* del discurso, a un uso mayor y más frecuente de la *hermenéutica* y de la *dialéctica*, e igualmente en varias orientaciones metodológicas, como las metodologías cualitativas, la etnometodología, el interaccionismo simbólico y la teoría de las representaciones sociales, entre otras.

## 2. Un Nuevo Enfoque de la Ciencia

Durante los últimos 20 años, la Unesco, como Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, viene insistiendo en una serie de ideas de *máxima relevancia* (Ciret-Unesco 1997, 2000, Unesco 1998). Entre esas ideas están las siguientes afirmaciones:

- Los Países en Desarrollo sólo lo alcanzarán con una calificada y competente *preparación de sus profesionales*.
- La *desorientación* de la Universidad es un fenómeno mundial.
- Los cambios mundiales tienen un *ritmo acelerado*.
- La lógica clásica y *pensamiento único* generan *pobreza*.
- No podemos seguir parcelando el saber; necesitamos un enfoque *inter y transdisciplinario*.
- Es urgente una *visión* trans-nacional, trans-cultural, trans-política y trans-religiosa.
- Debemos adoptar un *paradigma sistémico* para la complejidad.
- Es necesario rehacer los *Planes de Estudio*.
- El *Diálogo* como Método es imprescindible.

Todo esto nos encamina hacia una seria *reflexión* sobre los fundamentos de la ciencia, a realizar una *revisión* de sus bases y de sus marcos conceptuales, teorías y métodos.

Ahora bien, McLuhan solía decir: “Yo no sé quién descubrió el agua

por primera vez, pero estoy seguro que no fueron los peces”. Es claro que los peces, rodeados de agua por todas partes, no la pueden ver porque nunca han estado fuera de ella. Tampoco nosotros podemos descubrir una realidad que damos, ingenuamente, por supuesta. Pero tenemos algo que no tienen los peces: el poder de la *reflexión*, que puede analizarse a sí misma. Por esta misma razón, Immanuel Kant escribió en su magna obra *Crítica de la Razón Pura*, lo siguiente: “El maduro juicio de nuestra época no quiere seguir contentándose con un *saber aparente* y exige de la razón la más difícil de sus tareas, a saber: que de nuevo emprenda su propio conocimiento (1781: 121). A ese *saber aparente* lo llama Heidegger “*realismo ingenuo*” (1974: 235).

Aunque esa tarea ha sido siempre la principal de la Filosofía, en nuestros tiempos comenzó, en forma amplia, continua y consistente, a mediados del siglo XX. Efectivamente, hasta la década de los años 50 –salvo contadas excepciones como la de los físicos cuánticos, la de los psicólogos de la Gestalt y la de la Teoría de Sistemas– el principio básico de la ciencia era el *principio de reducción*, el cual hacía consistir el conocimiento del todo en el conocimiento de sus partes, partes que consideraba aisladamente, es decir, la doctrina peculiar del *positivismo*, en la cual la sociología se reducía a psicología, la psicología a biología, ésta a química y la química a física, terminando, así, en un *mecanicismo general*.

Hoy, en cambio, sabemos que no podemos buscarle soluciones *únicamente* económicas a los problemas económicos, ni soluciones *únicamente* sociales a los problemas sociales, ni soluciones *únicamente* políticas a los problemas políticos, e, igualmente, a los problemas de salud, de desempleo, habitacionales o de corrupción. En todos los campos se constata que la mayoría de los problemas no pueden resolverse al nivel en que vienen planteados, que su naturaleza forma como un *rizoma complejo* de muy variadas interacciones.

Sin embargo, la tarea a realizar no es fácil, ya que, si hay algo verdaderamente difícil, es la toma de conciencia crítica de nuestros propios *presupuestos*, de nuestro propio punto de vista, pues frecuentemente están arraigados en un *apego afectivo*, en un *acto de fe* gratuito y, en gran parte, inconsciente. Por esto, el mismo filósofo Kant, ya citado, muy consciente de ello, recomendaba a sus alumnos que

miraran no tanto a lo que la gente decía que veía, sino que miraran y examinaran el ojo de esas personas. Y Heisenberg señalaba que “nunca observamos la naturaleza de las cosas en sí mismas, sino esa naturaleza expuesta a nuestro método de investigación” (1958b: 58). Este mismo físico revela que una vez Einstein le dijo: “el hecho de que usted pueda observar una cosa o no, depende de la teoría que usted use. Es la teoría la que decide lo que puede ser observado” (en Bronowski, 1979: 249).

El mundo en que hoy vivimos se caracteriza por sus *interconexiones* a un nivel amplio y global en el que los fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, sociales y ambientales, son todos recíprocamente interdependientes. Para describir este mundo de manera adecuada, necesitamos una perspectiva más amplia, holista, sistémica y ecológica que no nos pueden ofrecer las concepciones reduccionistas del mundo ni las diferentes disciplinas aisladamente; necesitamos una nueva visión de la realidad, es decir, una *transformación fundamental* de nuestro modo de *pensar*, de nuestro modo de *percibir* y de nuestro modo de *valorar*, todo lo cual equivale a un nuevo *paradigma* epistemológico.

### 3. Inter y Trans-disciplinariedad y Pensamiento Complejo

No obstante todo lo dicho, los *obstáculos* que se oponen al enfoque *inter* o *trans-disciplinario* son fuertes y numerosos. En primer lugar, están los mismos *conceptos* con que se designa cada disciplina y sus áreas particulares: así, los profesores suelen hablar de su “mundo”, su “campo”, su “área”, su “reino”, su “provincia”, su “dominio”, su “territorio”, etc.; todo lo cual indica una actitud feudalista y etnocentrista, un nacionalismo académico y un celo profesoral proteccionista de lo que consideran su “propiedad” particular.

En segundo lugar, de la actitud anterior se deriva una conducta dirigida a “mantener el territorio”. De aquí, la tendencia de los especialistas a proteger sus áreas particulares de experticia disciplinar de la *invasión* o *intrusión* de científicos de “otras áreas” en su *jurisdicción* académica. El mantenimiento de los linderos del propio territorio toma muchas formas: como es el exagerado uso de *lenguajes formalizados* inaccesibles al profano, incluyendo el uso de una *jerga*

*especial* para confundir y excluir al intruso, para ridiculizarlo, y el recurso a la hostilidad abierta contra los invasores.

En tercer lugar, a los “invasores” hay que cerrarle el paso de entrada a las revistas especializadas. Esto resulta fácil, ya que muchos consejos editoriales se distinguen precisamente por tener en esos puestos a los profesionales más celosos de su territorialidad; es más, han llegado ahí especialmente por esa singular “virtud”. Esto ha llevado a los investigadores más conscientes, a crear sus propias revistas *inter* o *trans-disciplinarias* y dejar a las primeras privadas de una interfecundación que podría serle muy enriquecedora.

Entremos más a fondo en el verdadero problema. Los fenómenos de la vida y la posibilidad del hombre de interactuar con ellos han creado una fuerte y amplia discusión metodológica. No es nada fácil comprender, aceptar y llevar la lógica de una determinada disciplina a las mentes de los que cultivan otra muy diferente. Sin embargo, no se trata de eso: se trata de un *encuentro* y *diálogo* académicos que se interfecundan.

¿En qué consiste esta *dimensión cualitativa y sistémica* de la ciencia? La previsión probabilística, debido precisamente al alto número de factores que determinan el fenómeno de los seres vivos, no agota su estudio. La física y la matemática no pueden ser concebidas y utilizadas como parámetros adecuados de las ciencias de la vida; los mismos físicos tuvieron que abandonar, a principios del siglo XX, el paradigma mecanicista al llegar al nivel submicroscópico. Esto no significa negar el valor de estas disciplinas, sino subrayar su dimensión *no exhaustiva* en la investigación de la vida (como señala muy bien Schrödinger, 1967), ya que su estructura se define con conceptos propios, extremadamente peculiares, como la teleonomía, la invarianza, la especie, el ecosistema, el organismo, etc., dentro de los cuales están insertos otros conceptos que conforman un *sistema abierto en continua evolución y cambio*, como los conceptos de auto-organización, auto-mantenimiento, auto-transformación, auto-renovación y auto-transferencia, todos los cuales configuran una especie de *auto-poiesis*, es decir, una especie de auto-creación. Todos estos conceptos pueden estar muy alejados de la mente, por ejemplo, de un físico, de un químico e, incluso, de un abogado.

Sin embargo, sobre estos conceptos construyen las ciencias de la vida,



y las ciencias humanas en general, sus propias coordenadas gnoseológicas, que son *gestálticas y estereognósicas*, es decir, que caminan por sendas *heurísticas* propias. De aquí, la necesidad de identificar una *lógica* no numérica, como guía del proceso heurístico, es decir, la dimensión o estructura *cualitativa y sistémica* de la ciencia.

En síntesis, los *diferentes niveles* en que se nos presenta la realidad, en todos los campos, pero, de una manera especial, la realidad de los seres vivos, exige también *diferentes niveles de la lógica* a aplicar, y, en nuestro caso, una *dialógica transdisciplinaria* y unos *métodos* también *transdisciplinarios*; todo lo cual nos introduce en el *paradigma sistémico*, pues, como señala von Bertalanffy “desde el átomo hasta la galaxia vivimos en un mundo de sistemas” (1981: 47).

#### 4. Paradigma Sistémico

Ahora bien, ¿qué implicaciones tiene la adopción de un *paradigma sistémico* para el cultivo de la ciencia y su tecnología? Cambian completamente los cimientos de todo el edificio científico: cambian sus bases, su estructura conceptual y su andamiaje metodológico.

La comprensión de toda entidad que sea un *sistema* o una estructura dinámica requiere el uso de *un pensamiento o una lógica dialécticos*, en la cual las “partes” son comprendidas desde el punto de vista del todo, ya que cada “parte” es comprendida y evaluada por el *rol* o la *función* que desempeña en el todo, es decir, que no son “partes”, sino “*constituyentes*”; por ello, no le basta la relación cuantitativo-aditiva y ni siquiera es suficiente la lógica deductiva, pues aparece una nueva realidad *emergente* que no existía antes, y las *propiedades emergentes* no se pueden *deducir* de las premisas anteriores, como las propiedades de una molécula de agua no se pueden deducir de las propiedades del hidrógeno y del oxígeno separados de que provienen.

Con base en todo lo expuesto, es fácil comprender que el proceso natural del conocer humano es *hermenéutico*: busca el significado de los fenómenos a través de una interacción dialógica entre el todo y sus partes. Es más, también *el todo* sigue este mismo proceso e interacción con los *contextos mayores*, pues, como dice Habermas (1996: 501), “interpretar significa, ante todo, *entender a partir del*

*contexto*". Ésta es su *dialógica*: conociendo el bosque se conocen mejor sus árboles, y conociendo los árboles se conoce mejor el bosque.

En consecuencia, cada disciplina (que es una visión, a veces, muy parcial y académica de la realidad) deberá hacer una *revisión*, una *reformulación* o una *redefinición* de sus propias estructuras lógicas individuales. Esto equivale a decir que debemos pasar de los *planes de estudio* unidisciplinarios a planes de estudio multidisciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares, haciendo énfasis precisamente en sus *interrelaciones*. Las universidades más famosas exigen, hoy, a sus estudiantes que un 25% de las materias que estudian sean de áreas externas a sus carreras.

En esta línea de pensamiento, es importante destacar la obra de Gadamer (1984), en la cual elabora un modo de pensar que va más allá del objetivismo y relativismo y que explora "una noción enteramente diferente del conocimiento y de la verdad". En efecto, *la lógica dialéctica supera la causación lineal, unidireccional, explicando los sistemas auto-correctivos, de retro-alimentación y pro-alimentación, los circuitos recurrentes y aun ciertas argumentaciones que parecieran ser "circulares"*.

La toma de una plena conciencia de esta situación implica algo más, o mucho más, que una *interdisciplinariedad*, implica una auténtica *transdisciplinariedad* o *metadisciplinariedad*, donde las distintas disciplinas están *gestálticamente* relacionadas unas con otras y trascendidas, en cuanto la *gestalt* resultante es una *cualidad emergente*, superior a la suma de sus partes.

Efectivamente, la naturaleza es un *todo polisistémico* que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque, así, reducido, pierde las *cualidades emergentes* del "todo" y la acción de éstas sobre cada una de las partes.

## 5. La Dialógica y sus Desafíos

Con el *diálogo* como instrumento operativo, se pretende asimilar, o al menos comprender, las perspectivas y el conocimiento de los otros, sus enfoques y sus puntos de vista, y también desarrollar, en un esfuerzo conjunto, los métodos, las técnicas y los instrumentos concep-

tuales que faciliten o permitan la construcción de un nuevo espacio intelectual y de una plataforma mental y vivencial compartida.

El *principio epistémico de complementariedad* subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva, con un solo punto de vista, con un solo enfoque, con una sola óptica o abordaje, es decir, con un solo intento de captarla. La descripción más rica de cualquier entidad, sea física o humana, se lograría al integrar en un todo coherente y lógico los aportes de diferentes perspectivas, filosofías, métodos y disciplinas.

La verdadera lección del principio de complementariedad, la que puede ser traducida a muchos campos del conocimiento, es sin duda esta *riqueza de lo real complejo*, que desborda toda lengua, toda estructura lógica o formal, toda clarificación conceptual o ideológica; cada uno de nosotros puede expresar solamente, en su juego intelectual y lingüístico (como señala el Segundo Wittgenstein, 1969), una parte, un aspecto de esa *poliédrica realidad*, ya que no posee la totalidad de sus caras o elementos ni, mucho menos, la totalidad de la *red de relaciones* entre ellos.

Por esto, “para Hegel, la verdad de las cosas no se encuentra refutando las *contradicciones*, sino interiorizándolas, o sea, resolviendo los opuestos en un *concepto superior* que los conserva conciliados” (Miano, 1952: 179). Hegel nos repite que “*lo verdadero es el todo*” (1966), es decir, cada realidad unida a todos los otros elementos con que tiene relaciones.

También Renè Descartes, en el *Discurso del Método* –y en un contraste paradójico con la orientación general de su doctrina– dice que “*la razón es la cosa mejor distribuida que existe*”. Quizás, sea ésta una afirmación que debiera esculpirse con letras de oro en todo tratado que verse sobre el conocimiento humano.

Igualmente, el Papa Juan XXIII hablaba mucho de “los signos de los tiempos” como guía para nuestra orientación existencial. Uno de estos signos de nuestro tiempo –con su multiplicidad de saberes, filosofías, escuelas, enfoques, disciplinas, especialidades, métodos y técnicas–, es precisamente la *necesidad imperiosa* de una mayor coordinación, de una más profunda unión e integración en un *diálogo fecundo* para ver más claro, para descubrir nuevos significados, en esta complejidad ideológica en que nos ha tocado vivir.

Durante la segunda mitad del siglo XIX y durante todo el XX, son los mismos físicos los que dinamitan las bases de sustentación del paradigma científico positivista tradicional: los físicos hacen una revolución de los conceptos fundamentales de la física; esta revolución implica que las exigencias e ideales positivistas no son sostenibles ni siquiera en la física: Einstein *relativiza* sus conceptos básicos; Heisenberg introduce el principio de *indeterminación* o de incertidumbre (el observador afecta y cambia la realidad que estudia); Wolfgang Pauli formula el principio de *exclusión* (hay leyes-sistema que no son derivables de las leyes de sus componentes); Niels Bohr establece el principio de *complementariedad* (puede haber dos explicaciones opuestas para los mismos fenómenos físicos y, por extensión, quizá, para todo fenómeno); Max Planck, Schrödinger y otros físicos afirman que la nueva física debe estudiar la naturaleza de un numeroso grupo de entes que son *inobservables*, y, con ello, reinsertan de nuevo la física en la filosofía.

Contemporánea con la revolución de los físicos, se desarrolla otra obra paralela en la mayoría de las disciplinas: en el campo de la psicología con los gestaltistas, en la lingüística con Ferdinand de Saussure, en la biología con Dobzhansky y von Bertalanffy y en la filosofía de la ciencia (en los años 30 y 40) con el Segundo Wittgenstein. De esta manera, se prepara el terreno para que, en la década del 60, en cinco Simposios Internacionales sobre Filosofía de la Ciencia (Suppe, 1979), se selle el *acta de defunción* del positivismo lógico (Popper, 1977: 118; Echeverría, 1989: 25) y se dé rienda suelta al movimiento *postmodernista* actual con sus ilimitados sentidos e interpretaciones.

## 6. La Nueva Educación y Docencia

Cicerón, en la plenitud del poderío romano (años 50 a.C.), nos dice que “*conocemos* tanto cuanto somos capaces de *almacenar* en la memoria”. En una época en que poseer un libro –que era una copia de un papiro o de un pergamino– era poseer un tesoro, esto era totalmente comprensible. Y así siguió sucediendo hasta la aparición de la imprenta. Por esto, la “educación bancaria” de la que nos habla Paulo Freire (1974) –en la que el educador era el que tenía la cabeza llena y el alumno el que la tenía vacía, y la educación consistía en el trasvase de esos saberes– era comprensible, aunque no excusable, en el pasa-

do; hoy, en cambio, esto es considerado como algo totalmente errado e injustificable bajo todos los puntos de vista.

Ya en la antigüedad, geniales pedagogos como el griego Plutarco y el hispano-romano Séneca nos dijeron que “la mente de un niño no era un vaso que había que llenar, sino una antorcha que había que encender”. Y aun antes, Platón, en el diálogo *Menón*, usa magistralmente la *mayéutica socrática* para desarrollar la inteligencia del aprendiz; es decir, parte de la idea de que lo que éste va a aprender ya lo tiene implícitamente en su cerebro. Así, estos insignes hombres se adelantaron mucho a su tiempo y captaron lo que hoy constituye la esencia de un cambio de paradigma en la educación.

Una de las prácticas que están más fuera de sentido –salvo en situaciones y áreas muy específicas– son los “entrenamientos mentales”. El *know how* puede convertirse en la llamada *capitis diminutio*: es decir, que cuanto más aprendemos a hacer una cosa de una determinada manera, más incapaces nos volvemos para hacerla de otra forma.

Hoy día, dada la velocidad de cambio, no hay modo de descubrir las necesidades futuras, sino a muy corto plazo, ya que la complejidad de la vida actual crea muchas situaciones incontrolables e impredecibles, llenas de incertidumbre y de azar. Esto cuestiona los currículos y programas fijos; por ello, los entrenamientos a largo plazo son inadecuados, ya que cautivan el futuro; más bien, se hace necesaria una actualización continua. En sentido estricto, los entrenamientos son propios de los animales por ser incapaces de ver las razones de las cosas: el almirante Rickover, que diseñó y dirigió el primer submarino atómico, el *Nautilus*, decía que un mono adiestrado podía manejar su complejo centro de controles y mando; en efecto, la computadora no distingue si quien le aprieta el botón es un mono o un Premio Nobel. En consecuencia, conviene señalar que muchas instituciones escolares están preparando a sus estudiantes para un mundo que ya no existe, un mundo que ya se fue.

Hoy, ya no hay necesidad de poner en el cerebro, ocupando lugar, nada que pueda estar en una estantería, disco duro, *pendrive* o en la red de *Internet*. Tenemos una biblioteca universal a nuestra disposición y está compuesta por todas las fuentes de información disponibles: bibliotecas, *Internet*, TV, radio, cine, libros, congresos y publicidad, entre otros. Y el mundo entero se ha convertido en lo que McLuhan

llama el “aula sin muros”, es decir, la oficina, la fábrica, la empresa, la agencia, la hacienda, etcétera. La información está ahí, el ambiente está lleno de ella; lo que hay que hacer es *aprender a jugar con sus elementos*, desarrollando la creatividad y la originalidad. Sin embargo, lo que hacen muchos profesores es generar ambientes ricos en estímulos informativos, pero pobres en experiencias creadoras; estos ambientes, como señala Risieri Frondizi (1971), sólo producen personas “incultas por exceso de información”, información, por supuesto, no digerida.

La educación moderna debe hacer un *cambio de paradigma*, es decir, un cambio de la idea central que la define. El *nuevo profesor* será un animador, un experto en la mayéutica, que buscará situaciones problemáticas de la vida y las propondrá a sus alumnos, situaciones que tengan en cuenta todas las dimensiones del ser humano: inteligencia, sensibilidad y cuerpo, ya que la neurociencia actual nos demuestra que existe una relación estrecha entre la inteligencia y la afectividad; esto le permitirá llevar a sus alumnos a *lo que pueden llegar a ser*.

Los *nuevos alumnos* buscarán las soluciones trabajando con la información que está por todas partes en su ambiente. La creatividad deberá presentarse como un *proceso lúdico colectivo*, al estilo de los diálogos de Platón, o los famosos jardines de Fröbel y Montessori. El mismo Einstein solía decir que “el arte más importante de un maestro es saber despertar en sus alumnos la *alegría de conocer y crear*”.

Es necesario, por lo tanto, que la *Nueva Educación y su Docencia* enfatizen que resulta imposible que se pueda demostrar la prioridad o exclusividad de una determinada disciplina, teoría, modelo o método, o cualquier otro instrumento conceptual que se quiera usar, para la interpretación de una realidad específica. La Nueva Educación no sólo debe respetar esta *diversidad de valores y variedad de pensamiento y no perseguir y condenar el disenso*, sino que debe inculcar en los alumnos que esta diversidad es *la mayor riqueza que posee el género humano*. Por esto, sólo con el *diálogo* y con el intercambio con otros seres humanos podemos lograr *enriquecer y complementar* nuestra percepción de la realidad.

En **conclusión**, nuestra docencia, los conocimientos que transmitimos y los métodos que utilizamos para la búsqueda de otros nuevos, necesitan, hoy más que nunca, una superación de la *inercia mental*, que rige gran parte de nuestro comportamiento, y la creación de un clima permanente de libertad mental, una atmósfera general, integral y global que estimule, promueva y valore el pensamiento divergente, la discrepancia razonada, la oposición lógica y la crítica fundada; todo lo cual implica *equilibrio y síntesis* entre las posiciones radicales o extremas, *diálogo* entre los diferentes puntos de vista o enfoques, pues más que antagónicos evidenciarán ser complementarios, y, sobre todo, la *conciencia* de que nuestra juventud tiene una sensibilidad especial para captar los signos que marcan los cambios de su tiempo; y, por todo ello, la conciencia de que el mejor profesor no es el que tiene buenas respuestas, sino el que sabe hacer buenas preguntas.

### Referencias Bibliográficas

- Bertalanffy, L. (1981). Historia y situación de la teoría general de sistemas, en Bertalanffy, L. von y otros, *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza.
- Bronowski, J. (1979). *El ascenso del hombre*. Caracas: Fondo Educativo Interamericano.
- CIRET-UNESCO. (1997, mayo). ¿Qué universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinaria de la universidad. *Declaración y recomendaciones del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad*. Locarno (Suiza).
- CIRET-UNESCO. (2000, febr 27- marzo 1). *International transdisciplinary conference*. Zurich.
- Descartes, R. (1983). *Discurso del método y Reglas para la dirección de la mente*. Barcelona: Orbis.
- Echeverría, J. (1989). *Introducción a la metodología de la ciencia: la filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Barcelona: Barçanova.
- Freire, P. (1974). *Pedagogía del oprimido*. (13a edic). México D.F.: Siglo XXI.

- Fronzizi, R. (1971). *La universidad en un mundo de tensiones: misión de las universidades en América Latina*. Buenos Aires: Paidós.
- Gadamer, H. G. (1984). *Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca: Sígueme.
- Habermas, J. (1996). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Hegel, G. (1966). *Fenomenología del espíritu*. México D.F.: FCE.
- Heidegger, M. (1974). *El ser y el tiempo*. México D.F.: FCE.
- Heisenberg, W. (1958a). The representation of nature in contemporary physics, *Daedalus*, 87: 95-108.
- Heisenberg, W. (1958b). *Physics and philosophy: the revolution of modern science*. Nueva York: Harper & Row.
- Heisenberg, W. (1990). Le partie et le tout. En Heisenberg, W. (1990). *Le monde de la physique atomique*. Paris: Albin Michel.
- Kant, I. (1973). *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Losada.
- Lighthill, J. (1986). The recently recognized failure of predictability. *Proceedings of the Royal Society*, A 407, 35-50.
- Martínez, M. (1996). *Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación*, (2ª edic.). México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (1997). *El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. (2ª edic.). México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (1998). *La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico*. (3ª edic.). México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (1999a). *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (1999b). *La psicología humanista: un nuevo paradigma psicológico*. (2ª edic.). México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (2007). *Evaluación cualitativa de programas*. México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (2008). *Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales*. México D.F.: Trillas.
- Martínez, M. (2009). *Nuevos paradigmas en la investigación*. Caracas: Alfa.



- McLuhan, M. (1965). *Understanding media: The extensions of man*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Miano, V. (1952). *Dizionario Filosofico*. Turín: SEI.
- Popper, K. (1977). *Busqueda sin término: una autobiografía intelectual*. Madrid: Tecnos.
- Prigogine, I. (1994). *Le leggi del caos*. Bari (Italia): Laterza.
- Saussure, F. (1954). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.
- Schrödinger, E. (1967). *What is the life & Mind and Matter*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Suppe, F. (1979). *La estructura de las teorías científicas*. Madrid: Editora Nacional.
- UNESCO. (1998, mayo). Transdisciplinarity: towards integrative process and integrated knowledge. *Simposio en Royaumont* (Francia).
- Wittgenstein, L. (1969). *Philosophical investigations*. Nueva York: Macmillan.
- Wittgenstein, L. (1973). *Tractatus logico-philosophicus* (versión bilingüe alemán-castellano). Madrid: Alianza.