



Espacio Abierto

ISSN: 1315-0006

eabierto@cantv.net

Universidad del Zulia

Venezuela

Martínez Miguélez, Miguel

Pertinencia social en la investigación endógena

Espacio Abierto, vol. 15, núm. 4, octubre-diciembre, 2006, pp. 725-740

Universidad del Zulia

Maracaibo, Venezuela

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12215402>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Espacio Abierto **Cuaderno Venezolano de Sociología**  
ISSN 1315-0006 / Depósito legal pp 199202ZU44  
Vol. 15 No. 4 (octubre-diciembre, 2006): 725 - 740

## **Pertinencia social en la investigación endógena**

*Miguel Martínez Miguélez\**

*Einstein me 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".*

**Werner Heisenberg**

---

### **Resumen**

Este artículo trata de poner una base epistemológica a nuestro diálogo sobre las relaciones entre "ciencia, ética y política". Para ello, se esfuerza en clarificar la necesidad de una pertinencia epistémica, el peso ejercido por la inercia mental y la exigencia de una desconstrucción del método científico tradicional utilizando los aportes de la filosofía de la ciencia y los avances de la neurociencia de las últimas décadas; igualmente, propone, con esta intención, las líneas matrices que exige un nuevo paradigma epistemológico actualizado, la pertinencia del proceso creador y las características básicas del desarrollo endógeno.

**Palabras clave:** Desarrollo endógeno, epistemology, ciencia, ética, política.

\* Universidad Simón Bolívar. Caracas, Venezuela. E-mail: miguelm@usb.ve.

## Social Pertinence in Endogenous Research

---

### Abstract

This article attempts to establish an epistemological basis for our dialogue on the relationships between “science, ethics and politics”. In this sense, it attempts to clarify the necessity for epistemic relevance, the effect exercised by the mental inertia and the demands of a de-construction of the traditional scientific method, based on the contributions from the philosophy of science and the advances over the last decades in the neuro-scientific field. It also proposes, with this intention in mind, the principal lines of thought that demands a new, up-to-date epistemological paradigm, the pertinence of a creative process, and the basic characteristics of endogenous development.

**Key words:** Endogenous development, epistemology, science, ethics, policy.

### 1. Pertinencia Epistémica

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).

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.

En efecto, a lo largo de todo el siglo XX, hemos vivido una transformación radical del concepto de *conocimiento* y del concepto de *ciencia*. Estamos llegando a la adopción de un nuevo concepto de la *racionalidad científica*, de un nuevo *paradigma epistemológico*. El modelo científico *positivista* –que imperó por más de tres siglos– comenzó a ser cuestionado severamente a fines del siglo XIX por los psicólogos de la Gestalt, a principios del si-

glo XX por los físicos, luego, más tarde –en la segunda década– por los lingüistas, y finalmente –en los años 30, 40, 50 y, sobre todo, en los 60– por los biólogos y los filósofos de la ciencia. Todos, unos tras otros, fueron manifestando su insatisfacción con la racionalidad lineal, unidireccional, y viendo, poco a poco, la necesidad de reemplazar el *modelo axiomático* de pensar, razonar y demostrar, con su ideal puro *lógico-formal*, o *lógico-matemático*, con una lógica que diera cabida a la auténtica y más empírica realidad del mundo en que vivimos y con el que interactuamos, de un mundo donde existen inconsistencias, incoherencias lógicas y hasta contradicciones conceptuales. Ésta es la tesis básica que defienden las diferentes *orientaciones postpositivistas*.

Por todo ello, conviene enfatizar que esta situación no es algo superficial, ni 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; en consecuencia, 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”. El conocimiento no es, en pocas palabras, un *reflejo especular* de “lo que está allí afuera”; el conocimiento es el resultado de un ***elaboradísimo proceso de interacción*** entre un estímulo sensorial (visual, auditivo, olfativo, etc. o un contenido de nuestra memoria) y todo nuestro mundo interno de valores, intereses, creencias, sentimientos, temores, etc.

De esta manera, el problema principal que enfrenta actualmente la investigación y su metodología, tiene un fondo esencialmente ***epistemológico***, pues gira en torno al concepto de “conocimiento” y de “ciencia” y la respetabilidad científica de sus productos: el conocimiento de la verdad y de las leyes de la naturaleza. De aquí, la aparición, sobre todo en la segunda parte del siglo XX, de las corrientes *postmodernistas*, las *postestructuralistas*, el *construccionismo*, el *desconstruccionismo*, la *teoría crítica*, el *análisis del discurso*, la *desmetaforización del discurso* y, en general, los planteamientos que formula la *teoría del conocimiento* con un uso más intenso de la *fenomenología* y de la *hermenéutica*.

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 *corto*, *insuficiente* e *inadecuado* para simbolizar o modelar realidades que se nos han ido imponiendo, sobre todo a lo largo del siglo XX, 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.

Este mismo problema lo sintió profundamente Kant, hace ya más de dos siglos, cuando, después de mucho estudio y reflexión, escribió en la Introducción de su obra máxima (*Crítica de la Razón Pura*, 1781): “el maduro juicio de la 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*”. Por esto, se ha dicho, y con razón, que Kant introdujo una “*revolución copernicana*” en la teoría del conocimiento.

Así, los *estudios epistemológicos* se han convertido en el centro de una esperanza de amplio alcance. Los aportes que ellos están produciendo en muy diferentes escenarios del mundo intelectual pueden despejar el horizonte nublado y borroso que nos rodea. En efecto, a todo nivel, pero, en las ciencias humanas sobre todo –relacionadas con el *estudio del hombre*: su desarrollo, educación, aspectos psicológicos, sociológicos, culturales, éticos y espirituales–, desde mediados del siglo XX en adelante, se han replanteado en forma crítica las *bases epistemológicas de los métodos y de la misma ciencia*. 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 el conocimiento científico en los últimos tres siglos.

Sin embargo, la ilimitada potencialidad que tiene la mente humana queda frustrada en la práctica, en la mayoría de los seres humanos, debido a los *hábitos y rutinas mentales* a que restringe su actividad, debido a la inercia mental.

## **2. La Inercia Mental**

Debemos tomar conciencia de que todo entrenamiento constituye siempre, e ineludiblemente, una cierta “incapacidad entrenada”, es decir, que cuanto más aprendemos cómo hacer algo de una determinada manera, más difícil nos resulta después aprender a hacerlo de otra; debido a ello, la función de la experiencia puede ser tanto un *estímulo* como también un *freno* para la verdadera innovación y creatividad.

De una manera particular, las *rutinas mentales* que automatizan la vida y anulan el pensamiento, están en abierta contradicción con los *estudios avanzados*. La epistemología actual nos hace ver que persisten en la ciencia tradicional muchas actitudes y procedimientos que, *rigurosamente hablando*, sólo podemos ubicar en el terreno de los *hábitos mentales*. Así se deben calificar, en las ciencias humanas, las explicaciones *causales* lineales cuando se les otorga un valor absoluto (ya que carecen de evidencia),

las leyes de *probabilidad* (que son leyes estocásticas, es decir, que sólo indican una tendencia), la plena *objetividad* (que no existe), la *inferencia inductiva* (que es injustificable), la *verificación empírica* (que es imposible) y otros aspectos centrales de la ciencia clásica cuando se cree ciegamente en ellos (Martínez M., 1989b).

Siempre vivimos y nos movemos dentro de una *matriz epistémica*, como el pez en su *agua*; McLuhan dice: “yo no sé quién descubrió el agua por primera vez, pero estoy seguro que no fueron los peces”; en efecto, siempre llevamos toda una cultura a cuestas. La matriz epistémica es, así, el trasfondo existencial y vivencial, el mundo de vida y, a su vez, la fuente que origina y rige el *modo general de conocer*, propio de un determinado período histórico-cultural y ubicado también dentro de una geografía específica.

No hay por consiguiente, pensamientos, ni conocimientos, y, mucho menos, ciencia (como conocimiento demostrable), que sean *neutros, objetivos o incuestionables*; todo estará abierto a la crítica, será revisable y cuestionable –aunque sea un Premio Nobel– bajo otros puntos de vista, enfoques y abordajes, y, sobre todo, con la adopción de otro *paradigma*, es decir, cambiando las reglas básicas de su lógica. Por ello, lo que debiéramos promover es, sobre todo, la *rigurosidad, sistematicidad y criticidad*, que son los criterios que, desde Kant para acá, han constituido la verdadera “*cientificidad*”.

### **3. Desconstrucción del Método Científico Tradicional**

Debido a los arduos debates epistemológicos durante las cinco primeras décadas del siglo XX, en la década de los años 60 se desarrollan 5 *Simpósios Internacionales sobre Filosofía de la Ciencia*, para estudiar a fondo este extremadamente difícil problema, que constituía un auténtico cambio de paradigma epistémico.

La obra de F. Suppe (1979), especie de *Actas del Simposio Internacional sobre la Estructura de las Teorías Científicas* (Universidad de Chicago, 1969), reseña el excelente trabajo realizado, sobre todo, en el último de estos simposios (1969). En el *Postscriptum* (pp. 656-671) –que sintetiza las ideas centrales del mismo– Toulmin enfatiza el *desmoronamiento* de las tesis básicas del *positivismo lógico*. Algunas de ellas (las básicas) o sus referentes son las siguientes:

- La incongruencia conceptual entre conceptos o principios teóricos y su pretendida fundamentación en “observaciones sensoriales directas”.

- Que “no tratemos los *formalismos matemáticos* como si fueran verdades fijas que ya poseemos, sino como una extensión de nuestras formas de lenguaje (...) o como *figuras efímeras* que podemos identificar en las nubes (tales como caballos, montañas, etc.)” (David Bohm (físico más famoso en la década de los años 60), p. 437).
- La preferencia de modelos taxonómicos, icónicos, gráficos, computacionales, etc., en lugar de los axiomáticos, para varias ciencias.
- La idea de que una ciencia natural no debe ser considerada meramente como un *sistema lógico*, sino, de modo más general, como una *empresa racional*, que tolera ciertas incoherencias, inconsistencias lógicas e, incluso, ciertas contradicciones.
- El señalamiento de que el defecto capital del enfoque positivista fue la identificación de lo *racional* (mucho más amplio) con lo meramente *lógico*.
- Y, en fin, que “ha llegado la hora de ir mucho más allá de la imagen estática, *instantánea*, de las teorías científicas a la que los filósofos de la ciencia se han autolimitado durante tanto tiempo”, ya que la *concepción heredada*, con el positivismo lógico que implica, “ha sido refutada” (p. 16), “es fundamentalmente inadecuada e insostenible y debe sustituirse” (pp. 89, 145), ha sufrido “un rechazo general” (p. 89), y, por ello, “ha sido abandonada por la mayoría de los filósofos de la ciencia” (p. 149).

Según Echeverría (1989, p. 25), este simposio, con estas y otras muchas ideas, “levantó el *acta de defunción* de la concepción heredada (el positivismo lógico), la cual, a partir de ese momento, quedó abandonada por casi todos los epistemólogos”, debido, como señala Popper (1977, p. 118), “a sus *dificultades intrínsecas insuperables*”.

De igual manera, conviene oír la solemne declaración pronunciada más recientemente (1986) por James Lighthill, presidente de la *International Union of Theoretical and Applied Mechanics*, es decir, la Sociedad Internacional actual de la Mecánica Teorética y Aplicada, Sociedad *difusora*, y, por consiguiente, *responsable* de ese estado de cosas.

Aquí debo detenerme y hablar en nombre de la gran Fraternidad que formamos los expertos de la Mecánica. Somos muy conscientes, hoy, de que el entusiasmo que alimentó a nuestros predecesores ante el éxito maravilloso de la mecánica newtoniana, los condujo a hacer generalizaciones en el dominio de la predictibilidad (...) que reconocemos ahora como *falsas*. Queremos colectivamente *presentar nuestras excusas* por haber inducido a error a un público culto, divulgando, en relación con el determinismo

de los sistemas que satisfacen las leyes newtonianas del movimiento, ideas que, después de 1960, se han demostrado *incorrectas* (p. 38).

Esta confesión no necesita comentario alguno, pues, como dice el lema de la justicia procesal, "a confesión de reo, relevo de pruebas".

#### **4. Nuevo Paradigma Epistémico**

Un *paradigma científico* puede definirse como un principio de distinciones-relaciones-oposiciones fundamentales entre algunas nociones matrices que generan y controlan el pensamiento, es decir, la constitución de teorías y la producción de los discursos de los miembros de una comunidad científica determinada (Morin, 1982). El paradigma se convierte, así, en un *principio rector* del conocimiento y de la existencia humana. De aquí nace la intraducibilidad y la incomunicabilidad de los diferentes paradigmas y las dificultades de comprensión entre dos personas ubicadas en paradigmas alternos. Pensemos en lo que le costó a la cultura occidental pasar del geocentrismo al heliocentrismo, o superar el concepto tan arraigado de la esclavitud.

Está emergiendo un nuevo paradigma que afecta a todas las áreas del conocimiento. La nueva ciencia no rechaza las aportaciones de Galileo, Descartes o Newton, sino que las integra en un contexto mucho más amplio y con mayor sentido, en un ***paradigma sistémico***.

La naturaleza íntima de los sistemas o estructuras dinámicas, en efecto, su entidad *esencial*, está constituida por la *relación* entre las partes, y no por éstas tomadas en sí. La *relación* es una entidad *emergente*, nueva. El punto crucial y *limitante* de nuestra *matemática tradicional*, por ej., se debe a su *carácter abstracto*, a su incapacidad de captar la *entidad relacional*.

El *enfoque sistémico* es indispensable cuando tratamos con estructuras dinámicas o sistemas que no se componen de elementos *homogéneos* y, por lo tanto, no se le pueden aplicar las cuatro leyes que constituyen nuestra matemática actual sin *desnaturalizarlos*, la ley *aditiva* de elementos, la *conmutativa*, la *asociativa* y la *distributiva* de los mismos, pues, en realidad, no son "*elementos homogéneos*", ni *agregados*, ni "*partes*", sino *constituyentes* de una entidad superior; las realidades sistémicas se componen de elementos o constituyentes *heterogéneos*, y son lo que son por su *posición* o por la *función* que desempeñan en la estructura o sistema total; es más, el buen o mal funcionamiento de un elemento repercute o compromete el funcionamiento de todo el sistema.

El gran biólogo Ludwig von Bertalanffy dice que desde el átomo hasta la galaxia vivimos en un mundo de sistemas, y señaló (en 1972) que para entender matemáticamente, por ej., los conceptos biológicos de diferencia-



ción, desarrollo, equifinalidad, totalidad, generación, etc. (todos sistémicos) necesitaríamos unas **“matemáticas gestálticas”**, en las que fuera fundamental, no la noción de cantidad, sino la de relación, forma y orden. Hoy en día, ya se han desarrollado mucho estas matemáticas. Se conocen con los nombres de “matemáticas de la complejidad”, “teoría de los sistemas dinámicos” o “dinámica no-lineal”, que trabajan con centenares de variables interactuantes e intervinientes durante los procesos con la cuarta dimensión, la de *“tiempo”*. Se trata de unas “matemáticas más *cuantitativas* que *cuantitativas*”. En ellas se pasa de los objetos a las relaciones, de las cantidades a las cualidades, de las substancias a los patrones. Su práctica es posible gracias a los ordenadores de alta velocidad que pueden ahora resolver problemas complejos, no-lineales (con más de una solución), antes imposibles, graficar sus resultados en curvas y diagramas para descubrir *patrones cualitativos* (sin ecuaciones ni fórmulas), guiados por los llamados *“patrones atractores”* (es decir, que *exhiben tendencias*).

Lo sorprendente de esto es que nuestro hemisferio cerebral derecho trabaja en gran parte de la misma forma e, incluso, con una velocidad superior. En tiempos pasados, la orientación científica exigía que se cuantificara el objeto de estudio, que se *matematizara*, aunque no fuera mensurable; hoy es la Matemática la que ha tenido que respetar y adecuarse a la verdadera naturaleza del objeto, para captarlo como es, en su genuina y compleja naturaleza. Pareciera que la pretensión anterior, que quería *cuantificarlo* todo, aun lo que no era *matematizable*, ha ido cambiando hacia un mayor respeto a la naturaleza de las realidades que no son *matematizables*. Como es natural, el instrumento (las matemáticas) es el que debe adaptarse al objeto de estudio y no al revés, como ya nos señaló Aristóteles; (ver las *matemáticas cualitativas* de que nos habla Fritjof Capra en su nueva obra *La trama de la vida* (2003, espclte cap. 6).

El pensamiento sistémico comporta, además, un cambio de la ciencia *objetiva* a la ciencia *epistémica*, es decir, se tiene en cuenta la posición personal del sujeto investigador, como el físico tiene en cuenta la temperatura del termómetro que usa, el cual siempre influye en la del objeto medido.

La comprensión de toda entidad que sea un sistema o una estructura dinámica requiere el uso de **un pensamiento o una lógica dialécticos**, no le basta la relación cuantitativo-aditiva y ni siquiera es suficiente la lógica deductiva, ya que aparece una nueva realidad *emergente* que no existía antes, y las propiedades emergentes no se pueden *deducir* de las premisas anteriores.

El *principio de exclusión* del físico cuántico Wolfgang Pauli, por su parte, estableció, desde 1925, que las *“leyes-sistemas”* no son derivables de las leyes que rigen a sus componentes. Las propiedades que exhibe, por ej.,

un átomo en cuanto un todo, se gobiernan por leyes no relacionadas con aquellas que rigen a sus “partes separadas”; el todo es entendido y explicado por conceptos característicos de *niveles superiores de organización*. Y este principio se extiende a todos los sistemas o estructuras dinámicas que constituyen nuestro mundo: sistemas atómicos, sistemas moleculares, sistemas celulares, sistemas biológicos, psicológicos, sociológicos, culturales, etc. La naturaleza de la gran mayoría de los entes o realidades 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.

Por todo ello, nunca entenderemos, por ej., la pobreza de una familia, de un barrio, de una región o de un país en forma aislada, desvinculada de todos los demás elementos con que está ligada, como tampoco entenderemos el desempleo, la violencia o la corrupción, por las mismas razones; y menos sentido aun tendrá la ilusión de querer solucionar alguno de estos problemas con medidas simples y aisladas.

## **5. Pertinencia del proceso creador**

Pudiéramos decir –con el biólogo, químico y médico húngaro, Premio Nobel de medicina, Szent-Györgyi– que *“el pensamiento creador consiste en ver lo que todo el mundo ve y pensar lo que nadie piensa”*.

La Neurociencia actual sostiene que no tenemos dos sistemas cerebrales independientes, el sistema *cognitivo* y el sistema *afectivo*, sino uno solo integrado: el sistema *cognitivo-afectivo*, y que, de esta manera, *los estados afectivos* adquieren una importancia extraordinaria, ya que *pueden inhibir, distorsionar, excitar o regular los procesos cognoscitivos*.

La verdadera creatividad la favorece y la propicia un *clima permanente* de libertad mental, una atmósfera general, integral y global que propicia, estimula, promueve y valora el pensamiento divergente y autónomo, la discrepancia razonada, la oposición lógica, la crítica fundada. Como podremos constatar, todo esto es algo que se proclama mucho de palabra, pero que se sanciona, de hecho, en todos los niveles de nuestras instituciones “educativas”. ¡Cuántos proyectos de tesis se envían a la basura porque no concuerdan con los cánones preestablecidos y anacrónicos, o, peor todavía, porque el tutor no logra entenderlos! Por esto, siempre es peligroso defender una opinión divergente. Los representantes del *status* toman sus precauciones contra esos “fastidiosos perturbadores del orden”, contra esos “desestabilizadores del sistema”. Como dijo Saint-Exupéry, “¡cuántos Mozart son asesinados” antes de nacer!, ¡cuántos pensamientos no formulados, ideas masacradas y obras inéditas se han quedado perdidos a lo largo de la historia humana!

En los últimos tiempos, a menudo, se ha denunciado (Kuhn, 1978; Polanyi, 1969; Feyerabend, 1975, 1978; Weimer, 1979, Maslow, 1982) el nivel de asfixia y sofocación creativa, y la esterilidad intelectual que produce en los medios académicos la *imposición de una normativa metodológica*, la cual todo lo reduce a caminar por donde ya se caminó, a explorar como antes se exploró, a pensar como antes se pensó y, en resumidas cuentas, a no hacer nada que antes no se haya hecho, cortándole, de esta manera, las alas y el vuelo a la mejor imaginación creativa y al pensamiento original y productivo.

En verdad, una *buena metodología* puede ser muy útil y facilitar el proceso de búsqueda. Sin embargo, la mayoría de los procedimientos y técnicas metodológicas *están enfocados más hacia atrás que hacia adelante*, pues han sido modelados con el presupuesto de que lo desconocido será, más o menos, igual a lo conocido, es decir, que la posible novedad de los resultados de nuestra investigación ya está en el marco teórico que hemos descrito previamente. En la medida en que los procedimientos metodológicos promuevan las líneas de partido, la norma de fe y el dogmatismo, constituyen la negación de la esencia de la universidad. En la medida en que el método científico evada la autojustificación, impida la autocritica y elimine toda posibilidad de refutación, se convertirá en meras técnicas entontecedoras y hasta cretinizantes.

En cierta ocasión Einstein dijo que los científicos son como los detectives que se afanan por seguir la pista de un misterio; pero que los científicos *creativos* deben cometer su propio "delito" y también llevar a cabo la investigación. Einstein, como otros científicos eminentes, sabía esto por propia experiencia. Primero habían cometido el "delito" de pensar y creer en algo que iba en contra del pensamiento "normal" y corriente de los intelectuales y, segundo, debían traducirlo a un lenguaje más clásico y que dijera "algo" a quienes permanecían todavía en "otro mundo".

## **6. Desarrollo Endógeno**

El *desarrollo endógeno* (es decir, que se genera desde adentro), y aplicado, sobre todo, a las Ciencias Humanas, no es algo nuevo: la metodología de investigación cualitativa lo viene enseñando desde hace más de cuatro décadas (ver Martínez, 1996 y 2004: investigación endógena), por cierto, a veces, con bastante resistencia, debido, precisamente, a la inercia mental que llevan sus presupuestos *sistémico* y *dialéctico*, de que ya hablamos. En efecto, estas dos ideas conceptualizadoras cambiarán la mayoría de los conceptos metodológicos que se apliquen.

El *desarrollo* endógeno, entendido aquí en su aceptación científica y técnica, presupone una *investigación* endógena previa sobre el área que se

intenta desarrollar, para conocerla en profundidad. La investigación endógena, tomada en sentido estricto, es una investigación etnográfica en la que los investigadores pertenecen al grupo que se investiga. Están asistidos y asesorados, no guiados, por un experto externo al grupo, pero son ellos quienes eligen el objetivo y foco de interés, escogen los procedimientos metodológicos, diseñan la investigación y la ubican dentro de su marco de referencia. Aunque pocas veces se realiza en este sentido pleno, éste es el único modo que permite que las categorías y la estructuración teórica posterior se genere desde adentro.

En particular, la investigación endógena se ha demostrado valiosa, útil y, prácticamente, *indispensable* en el estudio profundo de grupos difíciles de estudiar y comprender “desde afuera”, como encarcelados, *ghettos*, ciertos grupos de obreros y empleados, tribus indígenas, etc. Evidentemente, en la medida en que el grupo por estudiar comparte muchas de sus realidades con otros grupos o comunidades, serán menos indispensables los procedimientos metodológicos estrictamente endógenos.

Los miembros de una cultura o grupo especial comparten una estructura propia subyacente de razonamiento que por lo general no es explícita, pero que se manifiesta en diferentes aspectos de su vida. Este modo de pensar y de ver las cosas explica y da razón de su comportamiento en las áreas más diferentes: estructura de su lógica, organización social, jerarquía de valores, concepto de los externos al grupo, etc. Toda investigación sería deberá entrar plenamente en este mundo interno si desea comprenderlo.

La investigación endógena parte de la idea de que los miembros de esos grupos están en posición privilegiada para estudiar sus problemas; no cualquier miembro, pero sí muchos, entre los cuales habrá que seleccionar algunos, de acuerdo con ciertos criterios y según el problema que se desea estudiar.

La primera gran diferencia de una investigación endógena, y clave para su comprensión, es que no puede usar un *marco teórico exógeno*, es decir, traído de otros ambientes, culturas y tiempos diferentes (como se hace ordinariamente), pues no se puede “enmarcar” ni interpretar la nueva realidad con los criterios de un marco teórico foráneo. Por ello, la *metodología cualitativa* siempre ha rechazado el uso de un marco teórico exógeno y, en su lugar, usa un “marco teórico **referencial**”. En este caso, *este “marco”* es sólo eso, “teórico-referencial”, es decir, *fuentes de información y nunca modelo teórico* en el cual ubicar nuestra investigación. Este marco referencial sólo tiene por finalidad exponer lo que se ha hecho hasta el momento, si lo hay, para esclarecer el fenómeno objeto de la investigación. Debe referir las principales investigaciones sobre el área o áreas cercanas: autores, enfoques y métodos empleados, conclusiones e interpretaciones teóricas a que

llegaron y otros elementos de importancia. En las ciencias humanas, es necesario dar mayor énfasis a lo más cercano (lo regional, lo nacional, lo iberoamericano), ya que comparte más nuestra cultura e idiosincrasia. Lo extranjero, especialmente si es anglosajón, podría distorsionar la comprensión de nuestra realidad.

La razón de este proceder es que la utilización de un marco teórico *predefinido* nos impone ya desde el principio todo un mundo teórico, conceptual e interpretativo que *podiera no ser el más adecuado* para entender la realidad que estamos estudiando, sino, más bien, un *filtro epistemológico* que restringe el conjunto de interpretaciones posibles. Y su falta de lógica está en el hecho de que da en gran parte y básicamente por resuelto lo que todavía no se ha estudiado.

De todos modos, esto no indica que no se pueda hacer una investigación partiendo ya de una teoría sólida (por ej. el psicoanálisis, el marxismo o cualquier otra) y aceptándola, inicialmente, como auténtico marco teórico, pero no sería investigación endógena. El inconveniente de esto está en que, al aceptar ese mundo teórico, conceptual e interpretativo, que pudiera ser, incluso, muy ajeno a nuestra realidad, nos estamos jugando el todo por el todo. Eso fue lo que le pasó a Fals Borda, que trabajó durante muchos años con los campesinos y pisatarios del Norte de Colombia, en sus estudios con el método de *Investigación-Acción Participativa*. Él siempre usó un dogmatismo imponiendo el materialismo histórico marxista como marco teórico explicativo e incuestionable, y, después de muchos años con este "marco teórico", manifestó, en el *Foro Internacional sobre Investigación Participativa*, realizado en la antigua Yugoslavia en 1980, que *ése fue su gran error* (Fals Borda, 1980).

Jean Piaget (1976) define este saber "local" que buscamos como *"pensamiento sociocéntrico"*, por oposición al pensamiento técnico y científico: "un saber elaborado para servir a las necesidades, los valores y los intereses del grupo". En este sentido, coincide con el *"conocimiento emancipatorio"* de Habermas (1982), objeto de la *"investigación-acción"*, y que se opone al *"conocimiento instrumental"*, que es básicamente controlador y explotador.

Moscovici (1984), por su parte, acentúa todavía más esta postura fenomenológica, dándole el *rango epistemológico de ciencia* (frente y en oposición al conocimiento científico clásico), al considerar las "representaciones sociales" como una forma de conocimiento social específico, *natural, de sentido común y práctico*, que se constituye a partir de nuestras experiencias, saberes, modelos de pensamiento e información, que recibimos y transmitimos por la tradición, la educación y la comunicación social.

También conviene advertir que, a veces, algunos teóricos, guiados más por la emoción que por la razón y hablando a un *nivel abstracto* desligado de toda realidad concreta, se van al extremo opuesto, y extienden la investigación endógena a **todos los campos**, proponiendo “*modelar una nueva cultura científica y tecnológica*”, como si fuera posible crear una nueva Física con nuevas leyes, una nueva Química, una nueva Biología, etc., y sus respectivas tecnologías, y todo esto con una incorporación *masiva* de investigadores. Cualquier persona que haya hecho un *pequeño* aporte a la ciencia o haya introducido una *modesta* innovación tecnológica sabe el sudor (físico y mental) que ello le ha costado y lo mucho que le falta por conocer. ¡La emoción muchas veces obnubila la razón!, solía decir Pascal. Es cierto que en las Ciencias Sociales y, en general, en las Ciencias Humanas, las situaciones reales, con sus centenares de variables antecedentes e intervinientes, nos obligan a ser conscientes de ellas y a ser creativos. Como decía Simón Rodríguez, “*o inventamos o perecemos*”. Pero hay que distinguir bien las diferentes áreas del saber y las dificultades que presenta cada una para que nuestro trabajo sea verdaderamente eficaz. En las Ciencias Humanas nadie puede estudiar nuestros problemas locales o regionales, tenemos que hacerlo nosotros; en cambio, en las Ciencias Naturales (Física, Química, parte de la Biología, etc.) y su tecnología, trabaja el mundo entero, razón por la cual lo más sabio es, como ya señaló Leibniz, incorporar lo mejor de todas partes.

Concluyo con un testimonio personal de Heisenberg. Dice él: ***Einstein me 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”***. Y, podemos añadir: como las teorías que albergamos en nuestra mente pueden ser muy diferentes, nuestra única *salida exitosa* será el uso de un ***diálogo profundo y sincero*** entre nosotros; y esto, también, porque, como decía Renè Descartes, “*la razón es la cosa mejor distribuida que existe*”.

### **Referencias Bibliográficas**

- ARISTÓTELES (1973) **Obras completas**. Madrid: Aguilar.
- BERTALANFFY, L. von (1981, orig. 1972) Historia y situación de la teoría general de sistemas, en Bertalanffy, L. von y otros, **Tendencias en la teoría general de sistemas**. Madrid: Madrid.
- BEYNAM, (1978) The emergent paradigm in science. En **Revision Journal**. Vol.1, N.2.
- BRONOWSKI, J. (1978) **El sentido común de la ciencia**. Barcelona: Pinínsula.
- \_\_\_\_\_. (1979) **El ascenso del hombre**. Caracad: Fondo Educativo Interamericano.
- CAPRA, F. (2003) **La trama de la vida: una nueva perspectiva de los sistemas vivos**. Barcelona: Anagrama.

- DESCARTES, R. (1983, Orig. 1637) **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.
- ECCLES, J.C. y POPPER, K. (1985) **El yo y su cerebro**. Barcelona: Labor.
- FEYERABEND, P. (1975) **Contra el método: esquema de una teoría anarquista del conocimiento**. Barcelona: Ariel.
- FALS BORDA, O. (1980) **La ciencia y el pueblo**. Ponencia presentada en el Foro Internacional sobre Investigación Participativa. Liubliana, Yugoslavia.
- GADAMER, H.G. (1984) **Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica**. Salamanca: Sigueme.
- GONZÁLEZ CRUZ, F. (2001) **Lugarización y globalización**. Valera: UVM/CIEPROL-ULA.
- HABERMAS, J. (1982) **Conocimiento e interés**. Madrid: Taurus.
- HANSON, N.R. (1977) **Patrones de descubrimiento**. Observación y explicación. Madrid: Alianza.
- HEISENBERG, W. (1958) **Physics and philosophy: the revolution of modern science**. Nueva York: Harper & Row.
- HERTZ, H. (1894/1956) **The principles of mechanics, presented in a new form**. Nueva York: Dover
- KUHN, T.S. (1978) **La estructura de las revoluciones científicas**. México: F.C.E.
- LIGHTHILL, J. (1986) The recently recognized failure of predictability in newtonian dynamics, **Proceedings of the Royal Society**, vol.A 407, 35-50.
- MARTÍNEZ, M. (1986) "La capacidad creadora y sus implicaciones para la metodología de la investigación", **Psicología** (Caracas: UCV), vol.XII, 1-2, 37-62.
- \_\_\_\_\_. (1988) "Enfoque sistémico y metodología de la investigación", **Anthropos** (Venezuela), 16, 43-56.
- \_\_\_\_\_. (1989) "El método hermenéutico-dialéctico en las ciencias de la conducta", **Anthropos** (Venezuela), 18, 85-111.
- \_\_\_\_\_. (1991) "La inercia mental en los estudios de postgrado", **Argos** (Caracas: USB), 14, 63-71.
- \_\_\_\_\_. (1992) "Significación de la matriz epistémica en los Estudios de Postgrado", **Anthropos**, (Venezuela), 24, 5-14.
- \_\_\_\_\_. (1993a) El proceso creador a la luz de la neurociencia, **Comportamiento** (Caracas: USB), 2, 1, 3-22.
- \_\_\_\_\_. (1994a) Postmodernidad y nuevo paradigma, **Comportamiento** (Caracas: USB), 2, 47-62.
- \_\_\_\_\_. (1994b) Hacia un nuevo paradigma de la racionalidad, **Anthropos** (Venezuela), 28, 55-78.
- \_\_\_\_\_. (1996a) **El desafío a la racionalidad científica clásica**, *Congreso internacional multidisciplinario sobre los desafíos del siglo XXI*, Caracas. Venezuela.

- \_\_\_\_\_. (1996b) **Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación**, 2ª edic., México: Trillas.
- \_\_\_\_\_. (1997a) **El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica**. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_. (1997b) "La matematización del saber y sus límites: mito y realidad de los modelos matemáticos". **Argos** (Caracas: USB), 25, 103-130.
- \_\_\_\_\_. (1999a) **La nueva ciencia: su desafío, lógica y método**. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_. (1999b) **La psicología humanista: un nuevo paradigma psicológico**. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_. (2000) "El proceso de nuestro conocer postula un nuevo paradigma epistémico", Rev. **RELEA** (Caracas, UCV), 11, 15-36.
- \_\_\_\_\_. (2001) Necesidad de un Nuevo Paradigma Epistémico, en **Las Ciencias Sociales: Reflexiones de Fin de Siglo**. Edit. Trópykos (Universidad Central de Venezuela - FACES). Caracas, Venezuela.
- \_\_\_\_\_. (2001) Uso del programa computacional Atlas.ti en la estructuración de "datos" cualitativos. **ARGOS**, 34, 139-156.
- \_\_\_\_\_. (2004) **Ciencia y arte en la metodología Cualitativa**. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_. (en prensa) **Evaluación cualitativa para una optimización gerencial**. México: Trillas.
- \_\_\_\_\_. Páginas Internet: <http://prof.usb.ve/miguelm>, <http://miguelmartinezm.atSPACE.com>.
- MASLOW, A. (1982) **La amplitud potencial de la naturaleza humana**. México: Trillas.
- MERLEAU-PONTY, M. (1975) **Fenomenología de la percepción**. Madrid: Península.
- \_\_\_\_\_. (1976) **La estructura del comportamiento**. Buenos Aires: Hachette.
- MORIN, E. (1982) **Para salir del siglo XX**. Barcelona: Kairós.
- \_\_\_\_\_. (1983) **I Método. vol. II: La vida de la vida**. Madrid: Cátedra.
- \_\_\_\_\_. (1984) **Ciencia con consciencia**. Barcelona: Anthropos.
- MOSCOVICI, S. (1984) **Psychologie sociale**. París: Preses Universitaires de France.
- NIETZSCHE, F. (1972) **Más allá del bien y del mal**. Madrid: Alianza.
- PIAGET, J. (1976) **Pensée égocentrique et pensée sociocentrique**. París: Cahier Vilfredo Pareto, XIV.
- POLANYI, M. (1969) **Knowing and Being**. Londres: Routledge and Kegan Paul.
- POPPER, K. (1973) **La lógica de la investigación científica**. Madrid: Tecnos.
- POPPER, K. y ECCLES J. (1985). **El yo y su cerebro**. Barcelona: Labor Universitaria.
- RICOEUR, P. (1969) **Le conflit des interprétations**. París: Seuil.
- ROGERS, C.R. (1980) **A way of being: the latest thinking on a person-centered approach to life**. Boston: Houghton.
- SCHRÖDINGER, E. (1967) **What is the life? & Mind and mater**. Cambridge Univ. Press.



- SUPPE, F. (1977) **"Afterword-1977"**, en **The structure of scientific theories**, 2da edic., 617-730, Univesity of Illinois Press, Urbana, IL, 1977.
- \_\_\_\_\_, (1979) **La estructura de las teorías científicas** (Actas del Simposio: Urbana, IL., EE.UU., marzo 1969). Madrid: Editora Nacional.
- TARSKI, A. (1956) **Logic, semantics, and metamathematics**. Oxford: Clarendon Press.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. (1997) ¿Crecimiento endógeno o desarrollo endógeno? Montevideo: CLAEH. **Cuadernos de CLAEH**, v. 22, n.78-79.
- VÁZQUEZ BARQUERO, A. (1999) **Desarrollo, redes e innovación: lecciones sobre desarrollo endógeno**. Madrid: Pirámide.
- Web: Varios documentos relacionados con el término *"sustainability"*.
- WEIRNER, W.B. (1979) **Notes on the Methodology of Scientific Research**. Nueva Jersey: Wiley.
- WINCH, P. (1958) **The idea of social science and its relation to philosophy**. Londres: Routledge.
- WITTGENSTEIN, L. (1967) **Remarks on the foundations of mathematics**. Londres: Basil Blackwell.
- \_\_\_\_\_, (1969) **Philosophical investigations**. Nueva York: Macmillan.
- \_\_\_\_\_, (1973) **TRACTATUS LOGICO-PHILOSOPHICUS** (versión bilingüe alemán-castellano). Madrid: Alianza.