

Es cierto que el "SABER" y la "Experiencia" acumulados pueden constituir un Tesoro (Capital Intelectual) cuando se utilizan adecuadamente; sin embargo, a menudo se utilizan como elementos Coercitivos y Retardatarios que obstaculizan todas las Innovaciones. Se recurre a la Experiencia no para Analizar de manera Crítica los Actos y los Métodos, sino para Imponer Hábitos Fijos, estáticos y rutinas que Automatizan la Vida de los seres Humanos, y así mismo anulan el Pensamiento Creativo y original.

Es por ello que, la Investigación Científica requiere de gran dedicación y pasión



*Ramón Ruiz, 2004.*

## Ciencia Aplicada

**El Saber se obtiene en la búsqueda constante...**

Fuente: Elaborado por el Autor.

**METODOS GENERALES DEL METODO CIENTIFICO****Introducción**

El reduccionismo, como tendencia del pensamiento, podría ser definido sintéticamente como: "El todo puede ser explicado nada más que con la suma de sus partes constituyentes" (Rosental e Iudin, 1984). Tal postulado nos permite deducir, sobre su base, que se pueden explicar las propiedades y leyes de los sistemas más complejos por las leyes y propiedades de los sistemas más simples (Kedrov, 1974; Mateo, 1986)). Esto no puede ser confundido con el concepto de reducción en la ciencia, el cual se puede señalar como "una de las formas en que se expresa la conexión necesaria entre los elementos de una teoría lógica o científica general" (Rosental e Iudin, 1984). La reducción permite establecer un nexo racional entre las diferentes proposiciones de una teoría determinada que poseen distinto grado de generalidad, por tanto la reducción, en sí misma, se transforma en una necesidad para el desarrollo de la propia teoría en un campo concreto del conocimiento humano.

Por otra parte, el antirreduccionismo (algunos pensadores utilizan el concepto de holismo como sinónimo) postula la irreductibilidad del todo a la suma de sus partes (Kedrov, 1974; Rosental e Iudin, 1984). Dicho de otra forma, las propiedades y leyes de un sistema complejo no pueden ser explicadas por las propiedades y leyes de los sistemas más simples.

Si consideramos como verdaderos los postulados que señalan diferentes tipos de movimiento del mundo objetivo (materia) (Kedrov, 1974) y que existe una relación jerárquica entre estos tipos de movimientos (unos inferiores y otros sucesivamente más y más superiores) (Bertalanffy, 1995; Bertalanffy et al, 1987), entonces los postulados de los reduccionistas se pueden expresar como la negación de la especificidad cualitativa de la forma superior del movimiento (sistemas complejos o altamente complejos) o la reducción de la forma superior del movimiento a la inferior. Por otra parte, los postulados de los antirreduccionistas indican la hiperbolización de la especificidad cualitativa de la forma superior del movimiento (sistemas más complejos), es decir, su

aislamiento de las correspondientes formas superiores del movimiento (sistemas menos complejos que se constituyen en elementos de un sistema más complejo). Estas posiciones son absolutamente contradictorias.

Si son estos los enfoques de los científicos en la solución de los problemas científicos, quiere decir que el conocimiento tiene sólo dos fuentes posibles: a) las leyes que surgen de la naturaleza de un sistema concreto (física, química, etc.) o b) las leyes que surgen de la naturaleza de los sistemas complejos (objetos complejos de investigación, por ejemplo: la vida) y que no pueden obtenerse de las leyes descubiertas en sistemas concretos que se corresponden con movimientos de la materia de orden inferior.

El problema que surge entonces, si estos enfoques son los predominantes en la ciencia, es conocer cuál sería el papel que cumplen aquellas investigaciones que se pretenden realizar utilizando enfoques y métodos científicos generales e integradores de la ciencia. En este tipo de investigaciones se presupone que se utilizan diferentes disciplinas con un enfoque integrativo, tales como el sistémico, el complejo y el global (Kedrov, 1984). Estos enfoques y métodos, en un grado u otro, consideran las leyes particulares de cada una de las disciplinas concretas que se unen para tratar de explicar un fenómeno que, en principio, no es posible hacerlo con una de estas disciplinas en forma aislada. Siempre esta unión busca encontrar explicaciones del objeto estudiado sobre la base de las leyes descubiertas por las disciplinas específicas, pero también busca encontrar nuevas leyes que explican el objeto estudiado desde un ángulo totalmente nuevo y con características nuevas que se resumen, por lo menos, en forma no aditiva.

Este tipo de enfoques y métodos, a nuestro juicio, supone que existe una correlación entre las formas inferiores y superiores del movimiento (sistemas inferiores y superiores), la cual se basa en la existencia de la unidad indisoluble entre estos dos elementos opuestos (contradicción): la especificidad cualitativa de la forma superior y la presencia del enlace indisoluble de la forma superior e inferior. Es precisamente este enlace el que permite concebir las investigaciones interdisciplinarias y metadisciplinarias, no sólo como una forma casual en el devenir del desarrollo histórico-gnoseológico del proceso del

conocimiento humano, sino que constituye una necesidad, por tanto, una ley que comienza a expresarse en forma independiente.

El presente trabajo tiene como objeto analizar el reduccionismo y el antirreduccionismo científico y el papel que juegan la utilización de los enfoques y métodos científicos generales e integrativos en el proceso de avance del conocimiento humano.

### **Un Enfoque Histórico-Genético del Surgimiento del Reduccionismo**

En el curso del desarrollo de las ciencias naturales, como de toda la ciencia en general, se manifiestan dos tendencias con carácter contradictorio, las cuales aparecen en la historia de distinta manera en sus distintas etapas: una de las tendencias se caracteriza por la integración de los conocimientos (unificación en un sistema general, descubrimiento de sus interconexiones); la otra, se dirige a la diferenciación de los conocimientos (ramificación posterior, separación de unas ramas del conocimiento de otras) (Kedrov, 1974; Mateo, 1986).

En las distintas etapas históricas predomina una sobre la otra. En la primera etapa (Antigua Grecia) no existe diferenciación de las ciencias o esta diferenciación se encuentra en estado embrionario. En este período no se marcó aún la tendencia a la diferenciación, y tampoco se desarrolló el proceso inverso (integración). Entre estas dos tendencias existe la misma correlación que entre análisis y síntesis; la síntesis surge y se hace posible en forma posterior al análisis del objeto de estudio.

La segunda etapa en el desarrollo del conocimiento se caracteriza por el proceso de diferenciación de las ciencias el cual se manifiesta claramente en la época de Renacimiento. Dicha diferenciación tiene como causas las necesidades crecientes de la técnica y de la producción. Las ciencias en esta época se caracterizan por el predominio del método analítico unilateral de investigación de los objetos. Pero en la medida de que esta desmembración de la naturaleza para su estudio se acentuaba, al mismo tiempo, se reforzaba la opinión de que el análisis era el problema final de la investigación en la

naturaleza. Se absolutizaba este método y todas aquellas consecuencias que él producía. Sin embargo, este método en su tiempo tenía carácter progresivo porque permitía conocer las leyes específicas de cada objeto de estudio sin lo cual el cuadro de la naturaleza quedaba poco claro. Pero, como resultado de la práctica secular de los naturalistas, se creó una sólida tradición: "fijar rupturas absolutas y límites rígidos entre los distintos fenómenos de la naturaleza" (Kedrov, 1974).

En la tercera etapa, que se prolonga hasta hoy, la posterior diferenciación de las ciencias se transforma en la premisa y el componente de la integración. El proceso de la ciencia en la actualidad aparece como la realización de la unidad interna de las tendencias opuestas, al mismo tiempo, cada una de estas tendencias aparece sólo como uno de los lados de un proceso único de desarrollo del conocimiento científico. Por tanto, el surgimiento y diferenciación de las ciencias crea la necesidad de una visión integradora de los conocimientos diversos adquiridos en los distintos momentos de esta etapa.

Las tres etapas antes descritas constituyen el marco general que nos permite comprender el surgimiento de los métodos de análisis y síntesis y la dialéctica asociada al predominio de uno u otro en la investigación científica, así como la necesidad de este predominio en cada etapa analizada. Desde luego, estos no son los únicos métodos que fueron utilizados por los generadores de conocimientos, pero son los que explican mejor la aparición del reduccionismo en la ciencia. De este modo, el surgimiento y diferenciación de las ciencias empíricas y de las técnicas aplicadas, crea la necesidad de una visión integradora de los conocimientos logrados. Aún más, esta integración es necesaria, toda vez que en el desarrollo de este conocimiento se ha enfatizado el método analítico (Mateo, 1986). Este proceso de diferenciación afecta incluso al interior de una misma ciencia.

A pesar de esta diferenciación, de todas formas se observa que existe la unidad de la ciencia. La unidad dentro de una ciencia en particular se manifiesta con el surgimiento de la física como ciencia de vanguardia. La física clásica se guía por un conjunto de principios que sirven de base para la

formación de las teorías. Esta ciencia logra una unidad conceptual cualitativamente superior a las otras ciencias (a excepción de las matemáticas). Esta disciplina es la primera en usar métodos matemáticos, logrando gran nivel de posibilidades de comprobación lógica y empírica. Su desarrollo está basado en gran parte en la aplicación del método hipotético deductivo y experimental, confirmándole un carácter integral a sus distintas ramas. La física posee una unidad que se debe no sólo a sus métodos, sino a su propia diferenciación interna (Kedrov, 1974; Mateo, 1986), dando origen a la posibilidad de interrelacionar diversos fenómenos de índole aparentemente distintos. Esto origina la concreción de un mundo físico que se transforma en modelo a todas las demás ciencias. Estas últimas, en esta etapa, se caracterizan por la falta de madurez en alcanzar sistematicidad e integración interna. En estas condiciones, la ciencia que alcanza mayor madurez, se transforma en ciencia líder y sus métodos y conceptos se extrapolan a todas las demás, sin considerar la especificidad de sus propios objetos de estudio. Esta tendencia se conoce como reduccionismo (Kedrov, 1974; Mateo, 1986; Pérez, 1999).

Muchos de los esquemas de explicación usados en la ciencia son de este tipo, y se utilizan primero que otros al abordar un nuevo objeto de estudio. Es decir, que la investigación comienza con un intento de reducir una totalidad dada a otra ya conocida. El reduccionismo, por tanto, responde al principio de la simplicidad en la ciencia, simplicidad que consiste en la indicación de no introducir sin necesidad, en la explicación teórica, nuevas entidades, ya sean conceptos, sustancia, etc. (Mateo, 1986). Este principio desempeña, como veremos más adelante, un papel de enorme importancia en la construcción y en la formación de hipótesis en las ciencias, y provee al científico de un criterio para la selección de ellas.

Este enfoque expresa también la tendencia monista de comprensión del mundo, al tratar de explicarlo basándose en una unidad elemental que le subyace a aquella ciencia cuyo objeto de estudio esté construido por esas unidades. Se trata de la fisicalización de toda la ciencia, la reducción del objeto de estudio de otras a sus métodos (cuestión que trataremos más adelante).

El grado de avance de la comprensión del mundo en este período puede medirse por el nivel de concientización que logran la filosofía, la ciencia y la técnica, de la sistematicidad del mundo. Es decir, por la forma y el grado en que se comprende al mundo y las cosas como sistema. Y no sólo por esto, sino cómo y qué niveles y qué propiedades develan los sistemas que conforman los objetos de su estudio.

El análisis va necesariamente acompañado de la síntesis (como ya hemos visto), pero de una síntesis que reflejará el nivel que se ha logrado en el análisis y que corresponde a este. El nivel de análisis de esta etapa aporta un material insuficiente para una comprensión sistémica y dialéctica de la naturaleza. La comprensión es esencialmente metafísica. Esta imagen del mundo, imagen de inmutabilidad de las cosas, comienza a cesar a finales del siglo XIX con la aparición de la filosofía clásica alemana con Kant, Schelling y Hegel, que introducen la idea dialéctica del desarrollo.

### **Reduccionismo y Antirreduccionismo**

Según expresa Bazhenov (1989): "El problema fundamental que se plantea ante el reduccionismo no es la cuestión de la existencia de la especificidad cualitativa de las formaciones materiales más complejas, sino la cuestión del carácter de esta especificidad". El reconocimiento de esta especificidad es premisa inicial, tanto del reduccionismo como del antirreduccionismo. Sobre esta base es posible señalar que el carácter de esta especificidad es algo primario, inicial, no deducible de ninguna parte (antirreduccionismo) o la misma puede ser explicada, reducida a niveles inferiores y más fundamentales a la vez, de tal modo que sea posible la deducción teórica de los niveles más complejos. También el reduccionismo plantea que la especificidad cualitativa de los sistemas complejos deben entenderse simplemente como producto de la complicación regular de las formaciones menos complejas, como el resultado del proceso dialéctico de la transición de los cambios cuantitativos en cualitativos y no se debe interpretar bajo la introducción arbitraria de la comparación superficial de una esfera de materias con relación a otras.

Por otra parte, es necesario diferenciar el mecanicismo y el reduccionismo. La diferencia existente entre estos dos conceptos hace necesario un enfoque distinto al querer criticar el mecanicismo. Es posible encontrar una conceptualización simplista del mecanicismo, el cual consiste como una tentativa de explicar las regularidades específicas de las formas más complejas del movimiento, sobre la base de las más simples. Tal conceptualización se toma por reducción, por negación de la especificidad cualitativa de la correspondiente forma superior. Pero semejante punto de vista resulta cercano a la segunda metafísica: "el antirreduccionismo que absolutiza la especificidad de las formas más complejas y cierra las vías para su explicación" (Bazhenov, 1989).

Por el contrario, desde un punto de vista dialéctico, el reduccionismo (a diferencia del reduccionismo mecanicista) no niega la especificidad cualitativa de la esfera de materia, cuya teoría se reduce a cierta teoría más fundamental (por ejemplo, la termodinámica a la mecánica estadística o la química a la mecánica cuántica). A la inversa, como resultado de la reducción, esta especificidad cualitativa obtiene una profunda explicación teórica y no se describe simplemente como inicialmente dada.

### Reduccionismo y Fisicalismo

El reduccionismo coincide con el fisicalismo. El término fisicalismo se usaba ampliamente por **los neopositivistas**. El fisicalismo neopositivista actuaba, ante todo, como programa lingüístico que procuraba interpretar la unidad de la ciencia, no en las vías de su desarrollo real, sino en las de la reconstrucción lógico-lingüística de su lenguaje.

Por fisicalismo se entenderá la concepción del carácter monofundamental de la ciencia (Mateo, 1986). Bazhenov (1989) ha propuesto diferenciar, en la esfera de las ciencias naturales, tres niveles de carácter fundamental, los cuales fueron designados como global, disciplinario e intradisciplinario. El carácter fundamental global consiste en la no deductibilidad de las posiciones fundamentales de una u otra ciencia de ninguna otra disciplina científica. La ciencia se denomina fundamental (en el sentido del



carácter fundamental global) si y solamente cuando sus posiciones fundamentales no puedan ser teóricamente deducidas de ninguna otra ciencia y únicamente pueden ser argumentadas por la referencia a todo el conjunto de los datos experimentales correspondientes.

Entendido así, el carácter fundamental caracteriza el lugar de cada disciplina científica en el sistema de las ciencias naturales. En dependencia de que una o varias ciencias pretenden el carácter monofundamental y polifundamental de la ciencia.

El fisicalismo es la concepción del carácter monofundamental de la ciencia que afirma que sólo la física posee el carácter fundamental global. Como se conoce, en la historia de las ciencias naturales, han pretendido realmente el estatuto de ciencias fundamentales tres disciplinas: la física, la química y la biología. Como resultado del desarrollo de la física y de la creación de la mecánica cuántica, el problema del estatuto fundamental de la química recibió una resolución denegatoria. Esto sólo quiere decir que los conceptos y leyes fundamentales de la química han tenido una explicación física.

El problema de la relación de la física y la biología no tienen hoy una solución rigurosa. El examen metodológico se podrá realizar tomando como modelo el problema solucionado de la correlación de la física y de la química, pero considerando que, en tanto modelo, puede tener defectos que impliquen sesgos en las conclusiones, si es posible tenerlas.

El hecho de que la teoría cuántica explicara muchos fenómenos químicos que antes la física clásica no podía realizar, permite plantear que, al analizar los fenómenos de reducción, es posible que una teoría no reducible hoy pueda serlo mañana. Por tanto, es posible plantear dos alternativas al examinar las relaciones entre la física y la biología, según Bazhenov (1989): a) en los resultados de los procesos de investigación se pueden encontrar nuevas propiedades físico-químicas, para cuya exploración no son suficientes las leyes conocidas de la física y la química y b) para explicarnos las singularidades y particularidades fundamentales de la vida son suficientes las leyes descubiertas hasta ahora de la física y la química. Claro está que es válido

sentenciar que, si introducimos metodológicamente otros conceptos concernientes con la teoría sistémica, es posible señalar que también puede ocurrir que la biología tenga leyes que son altamente específicas para este nivel de organización de la materia. Al respecto Volkenshtein (1975) expresa: "O la biología contiene algo sustancialmente ajeno a la física y a la química o la vida es una manifestación especial de procesos físicos y químicos que decursan en los complejos sistemas descubiertos, tertium non datur (lo tercero no se da), o la biología se opone a la física, o las contradicciones entre la biología y la física son aparentes y el vitalismo en cualquiera de sus formas es inconsistente".

**Los problemas que emanan de estos planteamientos son muchos:**

- 1) ¿Será necesario crear una nueva física: la física-biológica?
- 2) Si no se excluyen cambios radicales de la física en el futuro ¿existe algún fundamento para que estos sean estimulados por los datos biológicos?
- 3) ¿Existe un límite de la aplicabilidad de la biología?
- 4) ¿Es posible seguir trabajando con un instrumento conocido (la física) en la esfera conocida, (la biología) aunque no suficientemente?
- 5) ¿Existe un límite de aplicabilidad de la física? Al respecto, la creación de la termodinámica del desequilibrio, teoría de las estructuras disipativas y la sinérgica hacen convincente llegar a este límite y plantearse la posibilidad de que tenga lugar el nacimiento de una nueva física.
- 6) ¿Es la biología una forma totalmente nueva de manifestación de la materia en donde transcurren fenómenos tan altamente específicos que, aunque las leyes de la física y la química operan efectivamente, estas leyes lo hacen bajo una forma funcional respecto a otras que emanan precisamente de esta nueva organización de la materia?

En el campo de la biología las posiciones antirreduccionistas parecen ser mayoritarias. Autores como Borzenkov y Severtsov (1980) plantean los tres aspectos principales de la actividad vital: físico-químico, histórico y sistémico y señalan: "son tan inseparables de los más primarios organismos conocidos por nosotros que resulta difícil imaginar la posibilidad de eliminar cualquiera de ellos en el sistema de nociones teóricas que pretenden la plenitud".

**La incorporación de la integridad y la historiología constituye un antecedente que se opone al reduccionismo.**

Pero el problema es que el reduccionismo no niega el carácter sistémico e histórico del carácter fundamental de la biología; como se ha planteado, el mismo propone el camino de la investigación de estos. En relación con el carácter sistémico, corrientemente la objeción que se atribuye al reduccionismo es la afirmación de que las propiedades del todo no son obtenibles de las propiedades de sus partes componentes. Pero, al parecer, esta es una tesis muy vaga, pues todo dependerá del nivel del estudio del todo en el que hayan sido seleccionados los elementos correspondientes, la correcta selección de ellos para enfrentar el estudio de la correspondiente actividad. Las propiedades del todo, según Bazhenov (1989), no son deducibles de las propiedades de los elementos en el nivel descriptivo cuando no hay una teoría suficientemente buena que permita realizar tal selección y la doctrina del reduccionismo afirma la posibilidad de construir tal buena teoría.

**La historiografía** es un aspecto fundamental de la vida. El fundamento del evolucionismo científico se haya representado por la teoría de Darwin. La física se oponía al darwinismo, la termodinámica daba señales de simplificación en una dirección de la evolución. El principio de la selección natural era ajeno a la física. Sin embargo, el desarrollo de la termodinámica del desequilibrio ha permitido abordar un poco más la evolución desde el ángulo de la física. Con esto, la teoría de la selección natural no pierde su papel fundamental en la biología y tampoco niega la existencia de leyes biológicas específicas. El problema que surge consiste en el planteamiento incorrecto del problema relativo al carácter de las leyes biológicas.

**El reduccionismo** niega la especificidad de las leyes biológicas en el sentido de la afirmación de su carácter antifísico, de su no deductibilidad a partir de las leyes físicas, de su no explicabilidad sobre la base de las leyes de la física. Pero, el mismo reconoce su especificidad como leyes de organización de la materia en un nivel cualitativamente nuevo que surgen conjuntamente con este nivel y no existen en los niveles inferiores. La reducción siempre presupone la existencia de antemano de dos teorías que se relacionan con diferentes niveles de organización del mundo (dos formas distintas del movimiento de la materia): la primera se considera fundamental, explicativa y, la segunda, derivada, explicable. La segunda, conserva su significación de disciplina fenomenológica descriptiva (termodinámica fenomenológica o la genética de Mendel) cuando no está reducida y, en caso que lo fuera, se convierte en ciencia de más alto nivel teórico (termodinámica estadística o a la genética molecular) y no solamente pierde su importancia, independencia o significación sino que, por el contrario, ampliando su instrumental cognoscitivo conduce a una concepción más profunda en su esfera de la materia. Pero de esto no se puede derivar de que el reduccionismo sea una orientación fiel y el antirreduccionismo es un error. Tal deducción es simplemente incorrecta.

La oposición de ambas formas de abordar el mundo es un rasgo necesario, constante (desde que la historia del conocimiento humano lo permite) e inseparable del conocimiento humano. Esto no sólo está relacionado con los aspectos comentados, sino que afecta a todas las directrices metodológicas fundamentales.

Al estudiar la oposición del empirismo y el racionalismo como directrices metodológicas complementarias que se excluyen mutuamente se arriba a la conclusión que, dada estas condiciones, sólo en forma conjunta son capaces de entregar un cuadro completo o, más exactamente, aproximarse a un cuadro completo del conocimiento humano en uno o más objetos de estudio (Díaz, 2000a).

Las concepciones antirreduccionistas fijan los aspectos débiles de una u otras construcciones reduccionistas concretas, ofrecen la descripción inicial de las esferas de materias no estudiadas suficientemente, plantean problemas para un estudio posterior más profundo (Johansen, 1995). Dentro del conocimiento acabado, no tendría cabida; en el conocimiento que se haya infinitamente en vías de desarrollo el mismo es insuperable.

**Si la reducción es cierto tipo de relación entre teorías es necesario conocer este tipo de relación para que se haga factible la reducción:**

- 1) La relación de inclusión es la relación entre teoría general y particular. La creación de teorías particulares no es consecuencia de la reducción, sino de la aplicación de lo general a lo particular.
- 2) La creación de una nueva teoría (teoría fundamental) puede ser producto de la alianza de dos o más teorías. Aquí no hay reduccionismo. Un ejemplo es la teoría de la alianza: interacción electromagnética e interacción electrodébiles.
- 3) La relación de teorías que satisfacen el principio de la concordancia no se debe confundir con la reducción. Por ejemplo, la mecánica clásica se deduce de la relativista o la inversa. En el caso del movimiento de la mecánica clásica a la relativista existe la creación de una nueva teoría y en el caso inverso una relación de transición límite.

El conjunto de ideas planteadas anteriormente nos muestran que no se tiene bien entendido el papel de reduccionismo en la ciencia y el mismo ha sido criticado duramente por varios autores (García, 1970; Arnold y Rodríguez, 1990; Pérez, 1999). Pero, al mismo tiempo, todo parece indicar que el reduccionismo en sí mismo no es capaz de explicar fenómenos complejos, especialmente aquellos en que están involucrados aspectos sociales y culturales en los cuales se ha señalado que se caracterizan por tener leyes propias (Ayala y Dobzhansky, 1974), tales como la autoconciencia, la actividad creadora y la ética (Eccles, 1992). A nuestro juicio, el reduccionismo tiene claras limitaciones, pero no ha agotado ni agotará su capacidad de entregar conocimientos nuevos al saber humano. Estas limitaciones radican fundamentalmente en la esfera de

los conocimientos en que están involucrados sistemas que son productos de movimientos de la materia altamente organizados. Este tipo de conocimientos se abarcan con enfoques tales como el sistémico, complejo y global como ya se ha planteado anteriormente. Sin embargo, existen otras limitaciones relacionadas con estos enfoques, las cuales consisten en que muchas teorías que sustentan el movimiento y desarrollo de estos sistemas carecen de posibilidades de comprobación empírica rigurosa, cuando esta existe requiere de grandes períodos de tiempo y recursos humanos y económicos para su comprobación y que son difíciles de obtener y, por último, los postulados sustentadores de tales teorías y enfoques son muy generales. Esto ocurre de tal forma que, aunque la lógica general indica como reales ciertos postulados de estas teorías, las mismas no han alcanzado un pleno desarrollo y madurez.

### **Tendencias Científicas Generales e Integradoras en la Ciencia Contemporánea**

A partir del siglo XIX se manifestó con claridad que el desarrollo de la ciencia se produce en los puntos de contactos de las distintas disciplinas. Esta tendencia adquirió carácter masivo a partir de la segunda mitad del siglo XX con la realización de investigaciones interdisciplinarias y soluciones a problemas complejos, a pesar de que aún prevalecen la especialización y el estrecho enfoque departamental en la solución de los problemas, en donde la diferenciación ha dominado sobre los aspectos integradores.

Es totalmente evidente que en la actualidad la diferenciación continúa prevaleciendo sobre la integración de la ciencia; no obstante, el aceleramiento del progreso científico técnico exige un agudo reforzamiento de los procesos de interacción de las disciplinas científicas y de la ampliación y profundización de los procesos integradores del conocimiento.

Existe una relación íntima entre la atención prestada a la síntesis del conocimiento científico natural y humanístico, las ciencias técnicas y aplicadas en relación con el creciente papel de la ciencia en la actual Revolución Científico-Técnica, así como en el desarrollo social.

La intensificación y aumento de la efectividad de esta revolución, la interacción de las ciencias sociales, naturales y técnicas, actúan como condición necesaria para la continuidad del crecimiento científico. Por tanto, observar este fenómeno y utilizar las leyes que de ella emanan, garantiza el éxito en la solución de los problemas actuales. Esto obliga a prestar atención al fortalecimiento de la interrelación, no sólo entre diferentes disciplinas, sino entre diferentes grupos de ciencias. El fortalecimiento de esta interrelación parece constituir el núcleo de los procesos integradores de la ciencia.

El proceso de interacción puede producirse entre diferentes disciplinas científicas que forman el grupo de ciencias sociales y naturales. Por ejemplo, la tendencia observada entre la biología y lo ético (Frolov, 1975; Collins, 1999; Valenzuela, 2000). La interdependencia entre las ciencias sociales y naturales puede realizarse actuando como mediador las ciencias técnicas (Ukraíntsev, 1973). Existen vínculos entre las ciencias sociales y técnicas: la estética técnica y la ergonomía (Omelianovsky, 1981).

El fortalecimiento de estos dos grupos de ciencias (naturales y sociales) se produce como una parte de un proceso global de fortalecimiento de vínculos entre todos los sectores fundamentales de la ciencia contemporánea. Estos vínculos abarcan problemas complejos que requieren su solución sobre la base de la obligatoriedad de la cooperación entre las ciencias sociales, naturales y técnicas. Entre los principales problemas de la revolución científico-técnica están los globales, tales como: la conquista del cosmos, conservación de la naturaleza y su uso racional, estudio y utilización de los océanos, etc.

La aparición de nuevas tendencias integradoras y científico generales del conocimiento posibilita el acercamiento de los estilos de pensamiento propios de los representantes de cada grupo de ciencias. Un problema importante lo constituyen las particularidades del estilo de pensamiento de los científicos. Las diferencias específicas entre los estilos de pensamiento de los representantes de los distintos grupos de la ciencia (naturales, humanística y técnicas) se manifiestan durante los contactos entre científicos y en el momento de solucionar problemas complejos conjuntos. Estas particularidades están condicionadas por diferencias objetivas y reales del objeto de cada

ciencia, los cuales forman lo específico de los medios y procedimientos cognoscitivos, de la orientación y el estilo del pensamiento creador de los científicos. No obstante estas diferencias señaladas, lo importante es descubrir lo general que los une y que constituya la base de acuerdos y coordinaciones entre los diferentes estilos de pensamiento.

Generar una mayor interrelación entre los grupos de ciencias, entre los estilos y modos de pensamiento de los científicos constituye una tarea intercientífica que, a su vez, es parte de otra más general y profunda: la unión de la ciencia con los procesos productivos con el objeto de completar las condiciones necesarias para la obtención de Potenciales Científicos desarrollados (Díaz, 2000b), lo cual no es otra cosa que coordinar el estilo de pensamiento de los científicos en su conjunto con el de los representantes y dirigentes de la actividad micro y macro económica de una nación.

Los logros de la ciencia y la técnica deben realizarse en el más corto plazo posible. Si esto no se produce, el efecto obtenido será una disminución real del potencial científico y la limitación de la actividad científica sólo a la de carácter fundamental (Díaz, 1996; 2000a; Díaz, 2000b). "Precisamente las exigencias de la práctica social, los procesos integradores que tienen lugar en la economía nacional y la esfera sociopolítica constituyen, junto con la unidad del mundo objetivamente existente, el fundamento sobre el cual se despliegan en la ciencia las tendencias integradoras" (Omelianovsky, 1981).

La investigación del proceso de integración del conocimiento científico y la interacción en distintos planos de los grupos fundamentales de la ciencia exige una comprensión metodológica especial de la utilización del saber científico. La mayoría de los trabajos referidos a la metodología de la ciencia y problemas gnoseológicos de las ciencias naturales poseen, desafortunadamente, una orientación hacia la ciencia fundamental y en general hacia la producción del nuevo conocimiento científico, lo cual indica que existe una visión unilateral y empobrecida sobre la producción espiritual, en términos de producción de conocimientos (Tolstyj, 1989).



En la actualidad es absolutamente necesario un enfoque total y complejo de la ciencia. Por relevantes que sean determinados conocimientos científicos, no son ellos los que determinan el nivel del potencial científico, ni el abastecimiento científico de las fuerzas productivas. Hoy, es muy importante el desarrollo armónico e integral de todas las ramas fundamentales de la ciencia. La presencia de "eslabones débiles", en condiciones de un proceso cada vez más completo, amplio e intensivo de conversión de la ciencia en una fuerza social transformadora y productiva directa es una de las causas de desproporciones y contradicciones en la economía y en la poca atención que se brinda a la aplicación de los conocimientos científicos a la solución de problemas sociales de cualquier país, especialmente de los llamados subdesarrollados, de decisiones poco fundamentadas y de falta de armonía en las interrelaciones entre el hombre y la naturaleza (Omelianovsky, 1981; Tolstyj, 1989; Díaz, 1996; Díaz, 2000b).

El desarrollo proporcional de la ciencia no excluye, sino presupone llevar a primer plano los problemas que dependen del desarrollo exitoso de la economía, la cultura y la ciencia misma. El enfoque científico general no surge por "el descubrimiento de tal enfoque", sino por el hecho objetivo de que existen problemas que deben resolverse por los grupos particulares tomando en consideración el conjunto de todas las disciplinas que los contienen. Y, en aquellos problemas científicos generales que surgen en las fronteras entre el conocimiento social y científico-técnico, necesitan de una solución en el cual se acentúen y consoliden los vínculos de casi todos los grupos fundamentales de la ciencia contemporánea.

La formación de estas nuevas tendencias científico generales contribuye a la elevación del potencial teórico y metodológico de la ciencia, a la adquisición de integridad y efectividad.

El concepto de método científico general tiene un carácter histórico. Es decir, es el producto de una concepción del mundo que está determinado por el nivel de conocimientos que se tiene en un momento dado de ese mismo mundo. **El método metafísico**, en su tiempo, permitía plantearse problemas y solucionarlos en el nivel de inmutabilidad, no sujetos a desarrollo, independientes entre sí.

Antes del desarrollo de **la revolución científico-técnica** (mitad del siglo XX) se comenzaron a considerar otros métodos como: **análisis y síntesis, deducción e inducción, matematización y formalización, analogía, modelación, idealización y otros**. Se trata de métodos que tienen carácter científico general cuya amplitud de uso posee determinados fundamentos y causas gnoseológicas. No obstante, el uso pleno de ellos sólo se alcanza con el desarrollo de **la Revolución Científico-Técnica**. Por ejemplo, las categorías de certidumbre e incertidumbre (Gott y Ursul, 1976), el principio de simetría (Vernadski, 1974), entre otros. El principio de simetría no es lo nuevo en la ciencia, sino el carácter de universalidad que este tiene. Junto con el desarrollo extensivo de estos conceptos, también se produce el desarrollo intensivo, la modificación y el enriquecimiento de su contenido. Es decir, el proceso lógico constituye un desarrollo extensivo-intensivo en el que los conceptos, enfoques o métodos van adquiriendo un status científico general. Omelianovsky (1981) señala al respecto: "Si examinamos desde el punto de vista el desarrollo del aspecto externo, extensivo, del enfoque sistémico, veremos que en la actualidad muchos investigadores constatan su carácter interdisciplinario, que se desprende de los contenidos de los principios sistémicos. Sin embargo, el paso del enfoque monodisciplinario al interdisciplinario creó las premisas para la conversión del enfoque sistémico en enfoque potencialmente científico general. En sí, el devenir interdisciplinario del enfoque sistémico está relacionado con la modificación de las tareas de la ciencia y de las tendencias de su desarrollo. Como hasta la mitad de nuestro siglo en la ciencia predominaba la tendencia a la diferenciación, las propias ideas sistémicas poseían también un carácter, en lo fundamental, nonodisciplinario a pesar de su poderosa carga heurística y metodológica que provocó, con cierto retraso, la reacción en cadena de mediados del siglo XX". Lo anterior, se debe a que las

ciencias particulares y la ciencia en general, no estaban preparadas para asimilar **las ideas y principios sistémicos**.

Es importante el paso de las concepciones del **enfoque sistémico** al que lo admite como **científico general pues es análogo al tránsito del enfoque monodisciplinario al interdisciplinario**. El aspecto científico general de la **investigación de los sistemas y estructuras** se desprende del carácter interdisciplinario del enfoque sistémico y de los caminos y materializaciones concretas determinadas por esa generalidad (Blauberg e Iudin, 1972). Pero el paso interdisciplinario del enfoque sistémico al de método científico general no es un hecho simple. Se trata de un salto cualitativo debido a que muchas investigaciones interdisciplinarias quedaron en ese plano, sin perspectivas de transformarse en fenómenos científicos generales (Omelianovsky, 1981). En relación con el aspecto metodológico, **el carácter científico general de cualquier enfoque requiere de ser fundamentado en forma muy sólida y demostrar que la investigación interdisciplinaria adquiere un status universal en la ciencia**. Un enfoque no es científico general porque se aplica a todas las ciencias, pues siempre se podría señalar alguna en que no se utiliza. Es más, puede ser que un enfoque sea totalmente inefectivo en algunas teorías y disciplinas científicas. **La idea del enfoque científico general permite que estos sean utilizados, en principio, en todas las teorías y disciplinas científicas, aunque no para la solución de absolutamente todas las tareas**. Por tanto, lo científico general de los enfoques y métodos se debe establecer teórica y empíricamente. Una de las características de este tipo de enfoque está relacionado con la generalidad de las funciones lógico-gnoseológicas.

No obstante lo anteriormente planteado, es posible señalar que: "el análisis científico general tropieza con ciertas dificultades relacionadas con el hecho de que esta forma de investigación es relativamente nueva y fue engendrada por la creciente tendencia a la integración del conocimiento científico" (Blauberg e Iudin, 1972).

**Los métodos del conocimiento que surgen por la tendencia a la integración y generalización poseen, en realidad, un diferente grado de generalidad y una esfera propia de difusión y utilización.** Estos métodos sobrepasan los límites de una ciencia particular para abarcar una región de ramas bastante grande que estudian una o varias formas del movimiento de la materia. Entonces, lo que se denomina método de las ciencias particulares está muy lejos de ser algo homogéneo por su grado de generalidad y sustancialidad (Orudzhev, 1978).

El concepto científico general no posee un contenido preestablecido, sino que se desmembra en un conjunto de significados y, en el proceso del desarrollo del conocimiento, surge su nuevo contenido.

**Los medios científicos generales del conocimiento poseen un carácter teórico.** Algunos de ellos como la modelación, los estadísticos y cibernéticos disponen de una parte experimental (empírica) subordinada, en su conjunto, a la teoría. Por esta razón, los métodos científico generales son medios teóricos generales de investigación que cumplen determinadas funciones gnoseológicas en la ciencia (Omelianovsky, 1981).

No existe unidad de criterio cuando se quiere referir las funciones de los enfoques y métodos científicos generales. Por ejemplo, **el enfoque sistémico.** Unos señalan como orientación metodológica científica general, otros ven en él la condición y el camino de la formalización de la ciencia contemporánea, otros consideran que la teoría general de los sistemas es una metateoría (Omelianovsky, 1981; Arnold y Osorio, 1998; Ricci, 1999; Díaz, 2000a; Bar, 2000). Coincidiendo con Omelianovsky (1981), nosotros pensamos que la esencia de un fenómeno no puede ser descrita por un solo rasgo o tendencia del desarrollo. Por el contrario, un fenómeno debe ser descrito por medio de un sistema de tendencias del desarrollo, rasgos más generales y profundos, invariantes e interiores. Por tanto, **las funciones gnoseológicas de los enfoques científico generales no sólo debe realizarse sobre la base del análisis y la fundamentación monofuncional, sino también polifuncional.** Esto implica que la esencia gnoseológica de los fenómenos científicos generales, en el aspecto funcional, tiene carácter multifacético.

Antes de continuar en este sentido, es necesario establecer que, a nuestro juicio, existen diferencias entre el concepto de enfoque y método, al menos, en tres diferentes aspectos: a) el enfoque es más general y menos definido que el método; b) el enfoque incluye en sí los principios y orientaciones más generales del sistema, sin reducirlos a determinadas operaciones ni a teorías o concepciones formalizados y matematizados y c) a un enfoque pueden corresponder no un método, sino un conjunto de ellos.

**Los enfoques y métodos científicos generales tienen varias funciones gnoseológicas.** La primera de ellas es la de obtener una concepción del mundo. Lo científico general y la sistematicidad teórica de los fenómenos investigados posee un elemento de concepción del mundo claramente expresado. La concepción del mundo, en tanto que sistema generalizado de opiniones sobre el mundo y sobre el lugar del hombre en él, incluye, sin duda alguna, un enfoque general, una concepción de la naturaleza y la sociedad a partir de puntos de vista sistémicos, cibernéticos, informáticos, probabilísticos, y conduce a la formación del correspondiente estilo de cosmovisión (Omelianovsky, 1981). Sin embargo, debemos enfatizar aquí que existe una diferencia entre la visión científica general del mundo y la función de la filosofía como concepción del mundo, lo cual es un problema que escapa a los objetivos de este trabajo.

La segunda función esta relacionada con la matematización de la ciencia. Muchos de sus conceptos poseen un carácter científico general en el sentido de que los rasgos y propiedades del mundo objetivo que este refleja son abstracciones de las estructuras y cualidades concretas de los objetos y procesos que transcurren en el mundo (Alexandrov, 1964; Chepikov, 1975).

La tercera función concierne con el traslado de conocimientos de una región de la ciencia a otra. Esta traslación se puede realizar por medio de la interacción y penetración mutua de un enfoque y método científico general con otros. Esta característica va ligada por la transformación y adaptación de ellas al objeto y a los métodos de la disciplina científica a la cual se aplica y, además, con el enriquecimiento del propio enfoque científico general por medio de los conceptos de las ciencias particulares. Esta traslación se realiza por

analogía. Como se conoce, las conclusiones por analogía son probabilísticas y no incontestables, lo cual indica que la analogía puede ser o no útil. El traslado de una rama de la ciencia a otra está íntimamente relacionado con su generalización, con la creación de concepciones, tanto científica particular así como general, en las cuales las representaciones primarias entran frecuentemente como casos particulares (Omelianovsky, 1981). La generalización y el traslado de los conocimientos transcurren como resultado de procesos lógicos, en donde el establecimiento de la existencia de uno u otros rasgos generales en varias ciencias sirve de determinado fundamento para la formulación de la hipótesis sobre la existencia de objetos reflejados por fenómenos científicos generales en la nueva ciencia. Esta hipótesis se ve confirmada o no en esta ciencia particular, como regla general, y ante todo, en el nivel de contenido y, después, por analogía, se hace la conclusión inductiva acerca de la necesidad de la búsqueda de estos fenómenos en una u otra ciencia en su forma particular. El desarrollo de los fenómenos científicos generales en la ciencia actual conduce a la síntesis del nuevo conocimiento. Como resultado de esta síntesis, aparece algo nuevo, irreducible a la simple suma de los conocimientos existentes de la unificación.

La última función ejercida por estos métodos científico generales puede denominarse como "comunicativo-traductora", lo cual significa "que cualquier enfoque científico general sirve de lenguaje general que asegura la comunicación y el entendimiento mutuo de los científicos, inalcanzable en forma plena cuando estos utilizan sus lenguajes y métodos de investigación especiales" (Omelianovsky, 1981). Tal función es necesaria toda vez que el movimiento de una región a otra de los conocimientos, como se ha expresado anteriormente, requiere de la traducción de un lenguaje científico a otro y también la elaboración de un lenguaje común, lo cual implica que los conocimientos científico generales se transforman en un intermediario indispensable para la comprensión de ideas permitiendo la síntesis de los conocimientos y fortalece la unidad de la ciencia en su conjunto. De ahí que: "...la síntesis del conocimiento es una de las principales operaciones cognoscitivas que conducen al surgimiento del nuevo conocimiento y están en estrecha relación con los enfoques científico generales" (Kedrov, 1974). La

aplicación de estos métodos no sólo permite obtener nuevos conocimientos, sino que también permite sistematizar y ordenar todo el conocimiento obtenido hasta un momento dado.

## Bibliografía

1. Arnold, M; Osorio, F (1998) Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de los Sistemas. Cinta de Moebio (revista electrónica). N° 3.
2. Arnold, M; Rodríguez, D (1990) Crisis y Cambios en la Ciencia Social Contemporánea. Revista Estudios Sociales (CPU). Santiago. N° 5.
3. Alexandrov, A.D (1964) Matemática. Enciclopedia Filosófica. T.III. Edit. Sovietskaia Enziklopedia. Moscú.
4. Ayala, F.J; Dobzhansky, T (1974) Estudios sobre la filosofía de la biología. Edit. Ariel. Barcelona.
5. Bar, A (2000) Una tipología de Métodos Generales desde una Perspectiva Sistémica. Cinta de Moebio (revista electrónica). N° 7.
6. Bazhenov, LB (1989) El reduccionismo en el conocimiento científico. Problemas de Organización de la Ciencia. ACC. 2(180): 1-18.
7. Bertalanffy, L (1995) Teoría General de los Sistemas. Fondo de Cultura Económica. México.
8. Bertalanffy, L; Ross, W; Weinberg, G.M y otros (1987) Tendencias en la teoría general de los sistemas. Edit. "Alianza Universidad". Madrid.
9. Blauberg, I.V; Iudin, E.G (1972) Establecimiento y esencia del enfoque sistémico. Edit. Naúka. Moscú.
10. Borzsenkov, V.G; Severtsov, A.S (1980) Teoreticheskaia Biologuiia: razmyshlieniia priiedmiete. MIR. Moscú.
11. Collins, F.S (1999) Medical and Societal Consequences of the Human Genome Project. The new England Journal of medicine 341 (1): 28-37.
12. Chepikov, M.G (1975) La integración de la Ciencia. Edit. Naúka. Moscú.
13. Díaz, V.P (1986) Marco Teórico-Conceptual para un sistema de Investigaciones Científicas. Consultoría al Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de Chile. Documento no publicado.
14. Díaz, V.P (2000a) Marco Teórico-Conceptual para un Sistema de Investigaciones Científicas. I. Papel de la Teoría y el Enfoque Sistémico en la Ciencia Contemporánea. Revista Universidades (UDUAL-UNAM) 20: 35-43.



15. Díaz, V.P (2000b) Marco Teórico-Conceptual para un Sistema de Investigaciones Científicas. II. El concepto de Potencial Científico. Revista Universidades (UDUAL-UNAM) 20: 43-51.
16. Eccles, J.C (1992) La evolución del cerebro: creación de la conciencia. Edit. Labor. Buenos Aires.
17. Frolov, I.T (1975) El progreso de la ciencia y el futuro del hombre. Edit. MIR. Moscú.
18. García, R (1970) Conceptos básicos para el estudio de sistemas complejos. Edit. Siglo XXI. México.
19. Gott, V.S ; Ursul A.D (1976) La certidumbre y la incertidumbre: categorías del conocimiento científico. Edit Snanie. Moscú.
20. Johansen, O (1995) Introducción a la teoría general de los sistemas. Edit. Limusa. Buenos Aires.
21. Kedrov, B.M (1974) Clasificación de las Ciencias. Tomo I. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.
22. Kedrov, B.M (1968) "Marx y la unidad de las ciencias naturales y sociales". Voprosi Filosofii. 5: 1-10.
23. Mateo, J (1986) Tipos Históricos de la Unidad del Conocimiento Científico. Editorial Ciencias Sociales. La Habana.
24. Omelianovsky, M.E (1981) La Dialéctica y los Métodos Científicos Generales de Investigación. T. I. Edit. Ciencias Sociales. La Habana.
25. Orudzhev, Z.M (1978) La dialéctica como sistema. Edit. Ciencias Sociales. Ciudad de la Habana.
26. Pérez, R (1999) Acerca de Minerva. Capítulo XI: El Reduccionismo Científico. Primera Edición. Fondo de Cultura Económica. México.
27. Rosental, M; Iudin, P (1984) Diccionario Filosófico. Editora Política. La Habana.
28. Ricci, R (1999) Acerca de una Epistemología Integradora. Cinta de Moebio (revista electrónica). Nº 5.
29. Tolstyj, V.I (1989) La Producción Espiritual. Edit. Ciencias Sociales. La Habana.
30. Ukraítsev, B.S (1973) El vínculo entre las ciencias naturales y sociales en el conocimiento científico. Síntesis del Conocimiento Contemporáneo. Edit. MIR. Moscú.

31. Valenzuela, C.Y (2000) "Verso un Etica Scientifica. Il problema degli enbrioni congelati" Conferencia. 27 de Noviembre de 2000. Almo Collegio Borromeo, Pavia, Italia.
32. Vernadski, V.I (1974) De la herencia filosófica. Voprosi Filosofii 12: 107-115.
33. Volkenshtein, M.B (1975) Biofísica Molecular. MIR. Moscú.

**POSITIVISMO DISCIPLINARIO Y RACIONALISMO CRÍTICO****Resumen**

Con base en las limitaciones del método positivista en general en cuanto a su error histórico de separar el sujeto del objeto; pasando a exponer la inmanencia logicista del racionalismo crítico de Popper, se pasa a esbozar los lineamientos de una propuesta alternativa para la investigación científica social.

**1) Problemas de Origen y de Actualidad del Paradigma Disciplinario y del Empirismo**

Hasta hace unos veinte años, a casi nadie se le ocurría en nuestras universidades -salvo a los filósofos, sociólogos y politólogos-, de corrientes más bien escépticas o críticas, que la división del conocimiento, que surge con la primera división social del trabajo, hace nacer al conocimiento fragmentado. No es casual que los caminos definitorios del estatuto científico de los campos disciplinarios de lo social, están preñados de rivalidades, posturas epistemológicas y escuelas de pensamiento disímil, dada la variedad y amplitud de los problemas de la realidad social.

En mi opinión, no sólo las causas anteriormente mencionadas obstaculizan un *método* incluso interdisciplinario. Pensemos simplemente en que las varias disciplinas poseen sus propios cuerpos conceptuales y, o teóricos-cuando los hay-; también hay que considerar que, los estudiosos de las diversas disciplinas detentan- no siempre con mucha conciencia de ello-, epistemes, o fundamentos de conocimiento no precisamente claros. Pero esto tiene algunas causas histórico sociales.

Desde la comunidad primitiva hasta el tránsito del feudalismo al capitalismo el conocimiento tuvo un carácter *totalizador*-nos dice Covarrubias (1995, a), 55, 56) con base en *El Capital* de Marx. A partir del surgimiento de ésta formación social, que implicó la división técnica, social y territorial del trabajo, alcanzando a la producción científica; las ciencias fueron primeramente

divididas en fácticas y formales; después, las ciencias fácticas en físico - naturales y sociales; luego éstas en disciplinas especializadas y hoy en día vivimos fraccionamientos mayores aún, como por ejemplo, las múltiples disciplinas en que han dividido a la Biología y a la Sociología, por citar dos ejemplos nada más.

Se ha manejado que la especialización científica permite la profundización en el conocimiento de pequeñas regiones de la realidad. El argumento se apoya en un criterio de productividad cognitiva; pero el autor antes citado nos regala otras opiniones diferentes a las más conocidas. Señala que por ejemplo, Farrington (1979) estudioso de la filosofía clásica, de la ciencia y de la política en el mundo antiguo, reprocha a Darwin su escasa cultura general y su ignorancia de la filosofía de la ciencia, lo cual le impidió percibir con precisión su deuda científica y los alcances y limitaciones de sus descubrimientos. Mendel, inspirado en *El origen de las especies por selección natural* de Darwin (1883) y contemporáneo suyo, descubrió las leyes básicas de la genética, desconocidas por Darwin. Faustino Cordón, prologuista del libro de Darwin y biólogo defensor del darwinismo y de la ciencia amplia, muestra cómo el conocimiento fragmentario impide el entendimiento profundo de lo que se estudia. De lo anterior podemos desprender: 1) que el conocimiento disciplinario amplio permite la apropiación científica profunda de objetos específicos de estudio y, 2) que el encerrarse en un conocimiento disciplinario limita la apropiación científica y empobrece la existencia misma del científico (Ibidem., pp. 56).

En un texto escrito por científicos físico - naturales, compilada por Levy-Leblond (1980), y denominada *(Auto)crítica de la ciencia*, físicos, químicos, biólogos y matemáticos, señalan cómo en sus ámbitos investigativos se ha llegado a una enorme enajenación causada por la fragmentación cognitiva, resultante de la división técnica del trabajo de investigación. A las ciencias sociales se les dividió en Antropología, Economía, Ciencia Política, Administración, Psicología, Sociología, Pedagogía, Lingüística, Historia, Estética, Ética, Jurisprudencia, etcétera, ahora los economistas se especializan en finanzas, comercio internacional, política económica, etcétera. Pero por

ejemplo, el sociólogo de la educación poco o nada sabe de sociología política; y, poco o nada saben de filosofía, Arte, Antropología o Ciencia Política y ya no se diga de Física o de Matemáticas (Covarrubias, 1995).

Vinculado a lo anterior el conocimiento enfrenta otro problema grave y generalizado, frecuentemente se convoca a huir de la teoría y a enfrentar problemas concretos, como si los problemas concretos no fuesen el objeto de estudio de la teoría y como si la teoría fuera algo abstracto.

"A diferencia de algunas visiones que caracterizan a la teoría de las siguientes formas: Como referida al deber ser de los objetos, o al de los sujetos; o la que la identifica con sistemas filosóficos abstractos y que hipotéticamente asume que, los discursos racionales explicativos concretos no son teóricos; aquí se asume que, la teoría no es más que el producto de un modo específico de apropiarse de lo real: el modo teórico" (Covarrubias, 1998, 145).

A causa de la compartimentalización - fragmentalización del conocimiento, en ocasiones encontramos un fuerte escepticismo contra la utilidad de la teoría, pero:

"...Los constructos teóricos sirven de base para generar múltiples satisfactores de necesidades de todo tipo, generan múltiples prácticas empíricas y artísticas, resuelven "misterios" religiosos y explican los productos y las prácticas de los demás modos de apropiación. Por cierto que, la teoría, es la única capaz de comprender y explicar las condiciones en las que se dan los procesos de construcción de conocimiento en los otros modos de apropiación" (Covarrubias, 1995, a), 147)

Lo que está en cuestión, es ¿cómo se constituye la conciencia científica y por qué predomina la concepción fraccionaria de la realidad entre los científicos y entre quienes no lo son, si ambos son constituidos por la sociedad? Es decir, por la multiplicidad de referentes que se incorporan a la conciencia individual. De esta multiplicidad, los pertenecientes a un determinado modo de apropiación predominan en una conciencia.

"El sacerdote posee referentes artísticos, teóricos y empíricos pero éstos están subordinados a la religión; Einstein sentía hambre y sabía comer, creía en Dios y gozaba del arte, pero su conciencia estaba dominada por la teoría. Dicho de otra manera, aunque existe una alternancia de referentes en un mismo individuo, en cuanto al modo de apropiarse de la realidad, las prácticas están signadas por los demás referentes y en especial por los que dominan la forma constituida de la conciencia. Así por ejemplo, el sociólogo construye objetos de conocimiento sociales; el economista dice que los construye económicos, el físico los construye con base en experimentos; y ambos aún pueden teorizar sobre su relación de conocimiento con la realidad, al igual que los sociólogos y los politólogos." (Covarrubias, 1995, a), 58)

Pero más dañino aún que todo este problema de la fragmentación del conocimiento por campos disciplinarios, es que la influencia de la base de dichos campos arrastra tras de sí hasta nuestros días todas las limitaciones del empirismo implícito en el positivismo como paradigma predominante en la historia de las ciencias.

Desde la época de Hegel y aún mucho antes, se criticaba al individuo del llamado "sano sentido común", el cual posee una actitud que toma las cosas como se supone que son. Actitud que se traduce por un desprecio del pensamiento y en la adoración de los llamados hechos. Rechaza lo no "exacto", que aspire a ser materialmente verdadero. Desde esta óptica, se tiende a ver en las contradicciones, por lo regular, errores que, con alguna buena voluntad y, en adición, revolviendo todas las cosas, bien se podrían eliminar.

"La necesidad de tranquilizar la conciencia le hace darse aires de una especial científicidad, hace que quienes así se sitúen ante los problemas los enfoquen con perspectivas de "rana" asignándole a esta forma de ver, el mote de <<positivismo>>. Esta actitud hace estragos, principalmente, en países como Austria, Polonia, recientemente también en los Estados Unidos, es decir, en países sin tradición filosófica propia; sus orígenes, en algún tiempo un poco más sólidos, hay que buscarlos en Inglaterra, sobre todo en la insignificante personalidad de Hume." (Bloch, 1985, 104)

Esa espontánea humildad del agnosticismo, es decir, la de que nos está vedado el conocimiento de las cosas realmente importantes pueden aprehender de estos autores, qué potencia tan vigorosa es el concepto y que fuerza universal encierra la razón.

"En esa verdad, entonces -dice Bloch-, el mismo mundo se convierte en su opuesto, es decir, en una pluralidad infinita de "datos" particulares. La reducción de todas las relaciones objetivas a disposición guiadas más o menos por la economía del pensamiento, este desprecio del entendimiento y envidia rastrera disuelven en un caos agnóstico la cohesión de las cosas. Así que a la aparente exactitud del positivismo le corresponde el correlato de un no-mundo cuya única calidad objetual es el delirio pluralista." (Bloch, 1985, 106)

Parafraseando a Bloch (1985) -quien piensa dialécticamente-sabe, y es para él algo evidente, que el pensamiento tiene que arrancar de hechos, pero no se detiene en ellos por simples contenidos sensibles; tampoco para sumarlos interminablemente, incapaz de descubrir en ellos las vinculaciones efectivas, actuantes; conexiones que no son precisamente hechos, ni son tampoco una descripción de ellos, sino un producto de aquella función del pensar que llamamos *conocimiento* de los hechos.

"(...La "certeza sensible" hegeliana es ya *ab obo* una universalidad plena de lógica, y el concepto aparece también como algo intuitivamente concreto. El concepto hegeliano se distingue de la teoría de la abstracción precisamente en que pretende ser la "unidad de lo universal y lo particular". Ahí primeramente esta, según Hegel, *la totalidad*: entre la verdadera extensión de un concepto y su verdadero contenido no hay en absoluto relación inversa, sino proporción directa. En el juicio concreto se combinan, por tanto, el concepto y la intuición, lo universal y lo individual. <<Todo concreto es algo que existe de hecho y por tanto, individual y empírico, y envuelve, a la par, la universalidad y el concepto. Lo puramente empírico - individual es una simple ficción, tan poco documentable como el concepto puro>>." (Bloch, 1985, 106, 107)

Otra limitante de origen del empirismo es su concepción estática de la realidad y de los hechos en esa realidad así concebida. Para el pensar dialéctico, que piensa a la realidad como proceso en donde tienen concreción un número infinito de procesos, no se puede concebir a los hechos como dados simplemente, sino como "ocurriendo", como dándose. La empiria está en movimiento, y el pensamiento tiene la función de aprehenderlos, no sólo para explicarlos, sino para incidir en dichos procesos. El pensar dialéctico no termina en Hegel, re-comienza en Marx. Una realidad concebida como susceptible de transformación tiene por fuerza que estar en movimiento; y el estudio que de ella hagamos está obligadamente centrado en el presente, en lo actual social.

El presente como aquí lo concebimos, es un proceso dinámico que no cesa, donde fluye un haz de acontecimientos que determinan diversas especificidades. No nos dejemos engañar por la apariencia de la quietud del presente o por la errónea idea de que sobre él nada podemos. Es verdad que el presente se aparece como un haz de acontecimientos aislados sin una supuesta relación de necesidad existencial; pero el presente es contingente y sólo mediante un pensamiento abierto y crítico, es decir científico, se pueden desentrañar las relaciones necesarias entre ese mar convulso de acontecimientos.

La respuesta a esta representación del movimiento está en encontrar la relación entre lo que está dado y lo que está dándose (proceso). En dicha relación entre los momentos de la realidad, se encuentra la potencialidad que orienta la dirección de un campo de acción entre actores, pero esta no es manifiesta: Sin embargo, es un contenido emergente. Lo que Hegel llamaría "el lugar de las transformaciones cualitativas". Lo que para Bloch sería "lo novum".

Esta dimensión está fuera de los alcances del paradigma disciplinario y del empirismo, toda vez que, "topos" (el lugar) es el objetivo empírico. Pensar la realidad como un topos, como un dato objetivo o con una perspectiva objetivista; diagnosticarlo y pronosticarlo a partir de la objetividad, es ya, estructuralmente, quedarse enraizado y sin avanzar, en el mismo lugar.



Para demostrar que este problema y otros más se extienden hasta nuestros días, he aquí la opinión de un epistemólogo contemporáneo:

"Vivimos bajo el imperio de los principios de *disyunción, reducción y abstracción*, cuyo conjunto constituye lo que llamo el <<paradigma de simplificación>>. Descartes formuló ese paradigma maestro de Occidente, desarticulando al sujeto pensante (*ego cogitans*) y a la cosa extensa (*res extensa*), es decir, filosofía y ciencia, y postulando como principio de verdad a las ideas <<claras y distintas>>, es decir, al pensamiento disyuntor mismo. Este paradigma, que controla la aventura del pensamiento occidental desde el siglo XVII, ha permitido, sin duda, los enormes progresos del conocimiento científico y de la reflexión filosófica; sus consecuencias nocivas ulteriores no se comienzan a revelar hasta el siglo XX." (Morín, 1997; 29, 30)

Morín también señala, que la única solución que Occidente encontró para remediar la disyunción fue, a través de reducir lo complejo a lo simple. Dicho conocimiento fundó su rigor y operacionalidad en la base de la medida y el cálculo. Sin embargo, la matematización y la formalización han desintegrado, más y más a los seres por considerar realidades sólo a las fórmulas. Para colmo de males, el pensamiento simplificante es incapaz de concebir la conjunción de lo uno y lo múltiple (*unitas multiplex*). O une en abstracto lo diverso o, a la inversa, yuxtapone lo diverso sin concebir la unidad.

"La metodología dominante produce oscurantismo porque no hay más asociación entre los elementos disjuntos del saber, y por lo tanto, tampoco posibilidad de engranarlos y de reflexionar sobre ellos" (Morín, 1997, 31).

Occidente funda a partir del siglo XVII a la física y a la metafísica al mismo tiempo que las opone irreductiblemente:

"En efecto, la ciencia occidental se fundó sobre la eliminación positivista del sujeto a partir de la idea de que los objetos, al existir independientemente del sujeto, podían ser observados y explicados en tanto tales. La idea de universo de hechos objetivos, liberados de todo juicio de valor, de toda deformación subjetiva, gracias al método experimental y a los procedimientos

de verificación, (...) Dentro de ese marco de referencia, el sujeto es, o bien el <<ruido>>, es decir, la perturbación, la deformación, el error, que hace falta eliminar a fin de lograr el conocimiento objetivo, o bien el espejo, simple reflejo del universo objetivo." (Morín, 1997, 65)

Pero la idea de universo puramente objetivo se priva no solamente del sujeto sino también del ambiente; por otra parte, la idea de sujeto, ya bien obstaculizado a nivel empírico, por hipertrofiado a nivel trascendental, está a su vez despojado de un ambiente.

Hasta aquí estamos de acuerdo con los planteamientos hechos por el autor, sin embargo, cuando argumenta en contra de un argumento de totalidad que supone un "cajón de sastre" en donde se incluía demasiado, "sin importar qué ni cómo: más se volvía vacía", no podemos menos que señalar que el conocimiento que tiene Morín del concepto al interior del desarrollo de la perspectiva dialéctica crítica, es demasiado reducido y reductivo. Más adelante veremos por qué.

## 2) La Cuestión Interdisciplinaria

Hago la aclaración de que en este apartado sólo me refiero a los esfuerzos iniciales que partiendo con Piaget no lograron madurar en toda su expresión estos intentos por los problemas a que me referiré; pues actualmente se están desarrollando esfuerzos desde los "caólogos" y, aunque no se han desarrollado tampoco, hasta la fecha, si se han logrado avances interesantes, de los cuales intentaré dar cuenta críticamente en futuras colaboraciones.

Adicionalmente al macro problema estructural del conocimiento occidental que acabamos de esbozar, pensemos en la dificultad que implicaría unir diferentes *corpus* teórico - epistemológicos para implementar una relación de conocimiento interdisciplinaria; si por ésta se entiende a priori, un conjunto de disciplinas que después de haber desglosado sus fundamentos de conocimiento, intentaran la forma en que dichas disciplinas articularían, vía consenso, dichos supuestos (lo que incluiría sus tradiciones ideológicas

implícitas y, o explícitas). Para aclarar un poco este peliagudo asunto, exponemos brevemente algunos esbozos de éstos intentos.

La tendencia hacia la labor interdisciplinaria no es reciente, ha sido impulsada principalmente por algunos grupos de trabajo, cuya finalidad es encontrar las bases metodológicas de tal labor. Hay varios ejemplos. Uno de ellos es el conjunto de trabajos que bajo la dirección de Jean Piaget se conocen como *Tratado de lógica y conocimiento científico*, así como los libros auspiciados por la UNESCO, Cuyo primer volumen se titula *Tendencias de la investigación en ciencias sociales* y los cuatro que le continúan, que aparecieron como *Corrientes de la investigación en ciencias sociales* (Gutiérrez, 1988, 511). En éstos trabajos se puede identificar a la metodología como crisol del trabajo interdisciplinario.

Según Piaget, actualmente **la epistemología forma cada vez más un campo de investigaciones a la vez científicas y autónomas, que vendrían a constituir una disciplina separada, reconocida y propiamente etiquetada si no fuera, debido a su realidad intrínseca, principalmente interdisciplinaria.** (Piaget, 1970, 9)

"Todas las disciplinas sociales y humanas se ocupan más o menos directamente, en sus aspectos diacrónicos, del desarrollo de los conocimientos. La historia económica de las sociedades humanas no podría ser completa sin una historia de las técnicas, y ésta es fundamental desde el punto de vista de la formación de la ciencia...En cuanto a las dos ramas más importantes del punto de vista de la formación de los instrumentos cognoscitivos, la sociología del conocimiento y la psicología genética, puede decirse que se prestan servicios complementarios...la epistemología genética es, por una parte, una nueva rama nacida de la hibridación de la epistemología (en particular de sus métodos 'histórico-críticos') y de la psicología genética, que es útil a las dos a la vez...La situación de estas dos nuevas ramas de naturaleza fundamentalmente interdisciplinaria confirma... las situaciones en que el poner en relación un dominio 'superior' (en tanto que más complejo) y otro 'inferior' no supone una reducción del primero al segundo, ni un refuerzo de la heterogeneidad del primero, sino una asimilación recíproca tal que el segundo explica al primero,

pero enriqueciéndose con propiedades no percibidas hasta entonces y que aseguraran la unión buscada...Pero, independientemente de las divergencias en cuanto a formación universitaria, que constituyen sin duda el principal obstáculo que hay que superar, las técnicas lógico-matemáticas comunes, cuyo empleo tiende a generalizarse, constituyen a la vez el mejor índice de la confluencia que se impone y el mejor instrumento de unión." (Piaget, Jean. *Investigación interdisciplinaria y mecanismos* Op. Cit., pp. 280 y 282). (Citado en Gutiérrez, Op. Cit., pp. 518 - 522).

Otro trabajo muy importante lo constituye *Ensayos en interciencia* de Guillermina Yankelevich y Ada Méndez (1986), donde se exponen una variedad de trabajos con un mismo fin:

"En todas las contribuciones subyace un propósito común: el de explorar las potencialidades que ofrece una visión intercientífica en las investigaciones (...) Aquí se intenta mostrar, cómo en un grupo de investigación se genera y madura una idea. La vaga idea, en principio, de que una concepción unificada acerca del hombre y de su sociedad solamente podría adquirirse a través de un pensamiento y una investigación 'intercientífica' socionatural.

La posición epistemológica implícita en esta postulación difiere de la contenida en los estudios interdisciplinarios; en éstos, el término lo estipula, convergen...un conjunto de áreas de conocimiento que pertenecen al mismo universo científico ya sea ciencia natural o ciencia social (1).

Lo que podría denominarse propiamente 'interciencia' está aún por constituirse. Ambos conjuntos de áreas, las sociales y las naturales, Han interactuado habitualmente al nivel de la exploración de aquellos parámetros que pudieran afectar la dinámica de los fenómenos, de un ámbito, en el otro." (Yankelevich y Méndez, 1986, 5)

Los límites a los territorios entre las varias disciplinas que constituyen las ciencias naturales han empezado a resquebrajarse; "su objeto de estudio" ya no es claramente distinguible entre cada una de ellas; lo vivo y lo no vivo no son ya mundos binariamente separables; ahora es posible intercambiar

"metodología de investigación" y un buen cúmulo de principios teóricos que son válidos para los varios temas. De nuevo, se detecta un desvanecimiento de los límites entre los campos de conocimiento, pero esta vez a un nivel intercientífico, entre las clásicamente denominadas *ciencias naturales* y *ciencias sociales*. La sociedad y el individuo, son sin lugar a dudas un 'objeto de estudio' *compartido*.

"¿Qué relación guardan entonces, los principios teóricos de organización que para los mismos fenómenos han generado las ciencias naturales y las sociales? Se precisa una vasta investigación intercientífica con objeto de confrontar aspectos metodológicos y teóricos para avanzar hacia una propuesta." (Yankelevich y Méndez, 1986, 12)

Traer aquí un esbozo de los avances de estos interesantes intentos tiene sentido para este trabajo, principalmente, y-mientras los avances de esta interesante propuesta se van logrando-, difundir la respuesta que la dialéctica crítica ha dado, en torno a esta crisis (no nueva, sino recién descubierta por algunos) de la fragmentación del conocimiento por disciplinas científicas. Por lo que parecen ya haber elementos suficientes para entrar en el terreno de la 'dialéctica crítica' como propuesta paradigmática epistemológica, más allá de los avances mismos de la perspectiva 'interdisciplinaria' y de los de la perspectiva de la 'interciencia'; es decir, en el plano de la perspectiva transdisciplinaria.

### 3) Diferencias Cualitativas entre el Racionalismo Crítico y la Dialéctica Crítica

#### 3.1) El Conocimiento como Función de un Concepto de Ciencia

Karl R. Popper señalaba desde los años 30, que no existe ni puede existir un verdadero espíritu crítico en la ciencia por medio de la *inducción* y por medio de una o dos hipótesis sujetas a *comprobación*. Este paradigma se entrapa en el hecho de que con él, el investigador sólo busca y recoge aquella información que le permitirá probar sus hipótesis, pudiendo dejar fuera hechos de la experiencia que pudiesen derrumbar su planteamiento. Para este autor, el verdadero espíritu crítico radica en buscar elementos de la experiencia

con los que se pueda falsear y no probar subjetivamente las hipótesis. Así, mientras más pruebas soporte una teoría, se asegura que con ello, se está más cerca de la verdad "científica".

Pero este planteamiento no escaparía a una crítica que le preguntaría ¿cómo asegurar que quien busca dichos hechos, actúe honestamente?

Por su parte, la perspectiva Dialéctica Crítica no discute sobre el problema de "la prueba" (verificadora o falseadora), porque no se ciñe a esta visión de la ciencia cuyos fines son la explicación y predicción de fenómenos "dados"; su concepto de ciencia aspira a ir más allá, pretende que el conocimiento sirva para potenciar la realidad.

Para **el Racionalismo Crítico** sólo son conocimientos científicos aquellos planteamientos que pasan la prueba del "ensayo y error". Esta demarcación cumple la función del parámetro para evaluar la capacidad científica de las teorías. A este criterio se añaden otros como la acumulación de conocimiento y el progreso de la ciencia, con el fin de explicar la realidad.

A diferencia de este planteamiento *lógico inmanente*, **la Dialéctica Crítica** pone mayor énfasis en el objeto de estudio: la realidad objetiva; critica el trabajo de la filosofía clásica -al fundar la perspectiva del materialismo histórico dialéctico y considerar a éste como conocimiento científico-, inaugurando la historia como elemento fundamental del análisis y orientándose a traspasar el velo de la apariencia que cubre la realidad. Estamos en presencia de un conocimiento *histórico político*, el cual sale de la lógica de las ciencias físicas como lógica de *descubrimiento*, sin ignorar la fisicalidad del mundo, tiene referentes empíricos cambiantes y no sujetos a regularidades. Por lo tanto, asume que el conocimiento no puede ser comprendido solamente como la verificación de hipótesis, sino como una reconstrucción articulada de la realidad multidimensional, apoyada en categorías y conceptos provenientes de las diversas disciplinas pero, sin asumir las explicaciones teóricas de éstas, sino haciendo un uso crítico de ellas para el tratamiento del objeto que nos ocupa (Zemelman, 1987).

### 3.1.1) El *¿para qué?*, más que una pregunta de investigación

El objeto de estudio es la construcción del conocimiento a partir de la relación dialéctica entre el objeto y el sujeto mismo. La relación de conocimiento es lo que define al objeto, el cual parte de una configuración problemática que incorpora elementos no sólo provenientes de alguna o algunas teorías.

La relación de conocimiento entre sujeto y objeto implica la conciencia racional del sujeto que quiere construir conocimiento, pues supone haber pasado por un proceso en el cual el despliegue del objeto permite al sujeto identificar con nitidez el campo de opciones posibles a desarrollar. Entre otras cosas, la viabilidad o no de un proyecto de futuro en un campo articulado por elementos y el papel que el sujeto juega en su relación con el objeto (la realidad).

Así, el objeto de estudio es un producto articulado entre niveles de la realidad, corresponde a una situación histórica y se define en razón del *¿para qué?*

Casi siempre nos preguntamos *¿para qué?* un sujeto quiere estudiar una parcela de la realidad. El *para qué* es, en la Dialéctica Crítica, un criterio de selección de opciones que involucra la subjetividad del investigador en esta fase de construcción del objeto (o, fase inicial); como función definitoria de la relación de conocimiento entre sujeto y objeto, así como el traslado a éste, de la conciencia racional de la subjetividad del investigador.

La función del *para qué* en la construcción del conocimiento objetivo de la realidad social, reside en el manejo problemático que haga el sujeto investigador de su propia ideología, incorporándolo como uno de los aspectos de esa realidad y definiendo la orientación de su estudio. De este modo, la ideología da a la relación sujeto objeto el elemento que precisa la historicidad del conocimiento construido, por ser parte de un determinado contexto histórico, en donde el investigador refleja en sus intereses científicos la realidad concreta que quiere potenciar a través de sus proyectos, transformando la ideología en conocimiento, el que debe -a juicio del investigador-, ser conocido.

Al mismo tiempo, el para qué constituye un cierre lógico en la problematización de un tema, ya que después del momento de apertura inicial a la realidad, el para qué concentra los elementos vinculados directamente con su opción, excluyendo otros de menor relevancia.

### **3.1.2) Implicaciones en torno a una actitud racional entendida como la capacidad de objetividad de la razón**

El Racionalismo Crítico (Popper, Lakatos) propone una racionalidad específica con el criterio de demarcación: sólo será científico un conocimiento anclado al método hipotético deductivo, en el que la objetividad se asienta en la contrastabilidad intersubjetiva de los enunciados a probarse. En esta perspectiva solamente se consideran los enunciados con sentido y los principios racionales de la lógica formal, transformados en la única lógica de razonamiento.

La alternativa a esta óptica que pone a la lógica por encima del objeto, ubicando a la realidad en un recorte parametral (sin concebirla como proceso); estaría diferenciada y definida por una nueva racionalidad que no niega los principios racionales de la lógica formal, pero que los asume como instrumentos de la razón con los que se lleva a cabo su relación con la realidad.

En esta perspectiva el mecanismo de apropiación de la realidad es *la totalidad*, entendida como un modo de organizar la apertura de la razón hacia la realidad que se quiere estudiar, sin limitarse al encierro en determinados límites teóricos de discursos disciplinarios, pues expresa un concepto de realidad como articulación de niveles que tienen la exigencia de ser analizados en sus relaciones con otros de ellos. Esto es así, porque el vínculo entre la razón y la realidad no queda determinada por la relación teórica, sino por la necesidad de construir objetos en función de un razonamiento articulado por niveles. Estamos en presencia de una perspectiva transdisciplinaria, o metadisciplinaria (3).



De esta forma, el *para qué* permite dar mayor relevancia a la *intencionalidad*, definida a partir de la presión del investigador y confrontarla con los campos de lo real, percibidos en términos de encontrar cuál de ellos es el más adecuado para potenciar los procesos sociales hacia el futuro deseado, lo que requeriría en principio de la determinación de un campo de objetos.

Se puede decir de acuerdo con Zemelman (1987; pp. 81, 82), que es posible definir un campo problemático, si dirigimos la crítica a mantener la construcción de conocimiento lejos del referente teórico que determina la explicación. Porque la relación de conocimiento subordina el "cómo ver" y el "qué ver" a la organización de un campo de observación que no se supedita a las exigencias de tal o cual teoría proveniente de tal o cual disciplina. Debe romperse por el contrario con la tendencia del investigador que, pudiendo saber lo que está viendo, intenta que sus observaciones sean coherentes con la base de su conocimiento pre-establecido, es decir, teórico - disciplinario.

Con esto, la apertura de la razón a lo real -la apropiación de la realidad- deberá abrirse a la objetividad, en vez de ser una función de la postura teórica del especialista. Tal capacidad de abrirse a la realidad objetiva lleva a un campo de opciones y permite asegurar el predominio de lo objetivo sobre el pensamiento. Con esto podemos enriquecer nuestro concepto de realidad. La podemos entender ahora, como proceso, como producto y como potencialidad.

Por ello, la apertura de la razón tiene una constante transformación de referentes empíricos y la ruptura de límites teóricos en el plano del conocimiento. También por esto, se precisa de una exigencia de objetividad que trascienda el contenido de estructuras teóricas, permita reconocer campos de objetos, y opciones de construcción del objeto. El razonamiento teórico se abre respecto a la realidad para reconocer una amplitud de concreciones posibles.

Reconocer la articulación de los distintos niveles de un fenómeno social implica construir el concepto de realidad considerando a esta en movimiento. En la perspectiva del Racionalismo Crítico (Popper) la relación con la realidad debe

llevar a la explicación y de ahí la exigencia de refutabilidad en su criterio de falsación.

Si a la inversa, se le otorga primacía al objeto construyéndolo articuladamente por niveles de lo real: el nivel económico, el político, el social y el psico - cultural, se pueden descubrir distintas opciones al hallar al mismo tiempo una multiplicidad de objetos posibles en los que, el poder de explicación, es la capacidad de organizar relaciones entre ellos, pero al interior de una delimitación que consiste en un campo de objetos. Es aquí en donde el reconocer la especificidad -que es la función que cumple el concepto de realidad como el reconocimiento de un campo de opciones- se hace imprescindible, para garantizar el no partir de estructuras predeterminadas con fines explicativos, sino mediante la articulación de niveles de lo real y de procesos temporales y espaciales para lograr la aprehensión del objeto, ya sea con miras a incidir en la realidad o, para teorizar sobre ella.

Así, la necesidad de reconocer la especificidad de un proceso o fenómeno social, se convierte en una exigencia analítica indispensable para el reconocimiento de un campo de opciones desde donde pueda vislumbrarse lo posible de ser incidido o potenciado. Con ello el razonamiento toma en cuenta la exigencia de adecuación a lo concreto específico. El problema del conocimiento en este nivel estriba en reconocer planos de la realidad y niveles de abstracción. Lo específico resulta de la articulación entre el avance a lo particular y concreto, en donde ésta exige que cada nivel sea analizado en su relación con otros niveles, en donde es necesario el corte temporal presente.

Ahora bien, la capacidad de reconocimiento de la especificidad de un fenómeno implica de hecho romper con las ataduras del esquema hipotético deductivo, aquel que parte de un marco teórico preestablecido para sólo explicar, a partir de una o dos causas, la gran complejidad de un fenómeno social. Esto es así, porque la especificidad permitida por el mecanismo del *para qué*; pasa por decirlo así, por un momento de "explosión" de niveles en el que se vislumbra con qué elementos y cómo están éstos interactuando en el campo que queremos potenciar; para cerrar *incluyendo* a los elementos más relevantes que conforman dicho campo. Todo lo contrario a la perspectiva que

parte de principios teóricos ya establecidos con miras a autocomplacerse con una explicación.

Reconocer opciones permite romper con cualquier intención de partir de una estructura teórica previa; ya que el objetivo en la perspectiva dialéctica crítica, el reconocer la especificidad de procesos se relaciona con construir la realidad y la búsqueda de opciones teóricas o de acción. Significa no iniciar el razonamiento enmarcado en una teoría, sino reconocer campos de objetos, es decir, opciones para la construcción del objeto (la realidad). La relación de la razón con la realidad no queda determinada por la relación teórica y de contenido, sino por la necesidad de construir objetos y en estos términos, permite ubicar qué categorías o conceptos de la teoría son pertinentes como herramientas analíticas (Zemelman, 1987).

#### **4) La *Totalidad*. Recurso epistemológico para la Articulación *Transdisciplinaria* como alternativa a la perspectiva disciplinario – fragmentaria e interdisciplinaria**

La *articulación transdisciplinaria* significa en sentido simple, construir el conocimiento por articulación de niveles multidimensionales de lo real. Lo transdisciplinario se refiere en este planteamiento, al hecho de relevar "la cosa", el objeto, la realidad pues, por encima de cualquier discurso sustantivo disciplinario. Transdisciplinario es eso, abrir el pensamiento mas allá de los límites de estructuras teóricas preestablecidas, pero, sin desechar *a priori*, las posibilidades de captación de lo real por las categorías y conceptos de constructos teóricos ya construidos, se trata de actuar como dijera Zemelman (1987), con una actitud crítica en su uso. Por ello proponemos frente a las alternativas anteriormente planteadas esta forma de aprehensión de lo real; a diferencia de lo que sería cerrarse a las posibilidades de abstracción de dichos constructos teóricos antes de ver sus potencialidades objetivas en el momento de la construcción de conocimiento.

Pensemos por analogía en la similitud que existe entre un individuo y una disciplina. Así como el individuo está constituido por diferentes referentes de lo real; una disciplina está también constituida por diferentes fundamentos epistemológicos: su concepción de la ciencia, su concepción ontológica, su concepto de realidad y su método o, su forma de aprehensión de lo real.

En su origen las disciplinas deambulan y se esfuerzan por constituirse con el estatuto de ciencia, para poder autopresentarse exitosamente. Es decir, para lograr consenso de su legitimidad como disciplina científica, tal fue el caso de la Sociología en el Siglo XIX, y de otras ciencias sociales como hemos visto con anterioridad. A todas ellas sin embargo se les ha cuestionado su estatuto de cientificidad desde la perspectiva "naturalista", y sin embargo se encuentran en todo el mundo occidental (por lo menos), aunque con diferentes matices y, o enfoques con diferentes fundamentos. No se trata aquí de rehacer la historia de las disciplinas científicas, se intenta problematizar el significado profundo de la *totalidad* como recurso epistemológico para el conocimiento, para tratar de dar validez a una propuesta: es decir, para proponer a la transdisciplina, como articulación disciplinaria vía la totalidad.

Vista así, la totalidad en sentido cuantitativo no es la suma de las partes, sino la inclusión de lo pertinente y la exclusión de lo irrelevante.

"Lo dicho implica que la totalidad no es todos los hechos, sino que es una óptica epistemológica desde la que se delimitan campos de observación de la realidad, los cuales permiten reconocer la articulación en que los hechos asumen su significación específica. En este sentido se puede hablar de la totalidad como exigencia epistemológica del razonamiento analítico." (Zemelman, 1987, 18)

En este sentido, la perspectiva de Morín como transdisciplinaria para la propuesta de un modelo, recuperando conceptos de diversas disciplinas viene a ser más abstracta que su propio planteamiento, toda vez que aspira a explicar la complejidad del mundo, del universo; a la inversa, la propuesta de la totalidad en su nivel epistemológico, es una propuesta para captar objetos concretos, sin pretensiones de visión del mundo, cosmogonía

(Welstawnshaung). Paradójicamente, la propuesta de Morín es más totalizadora, más holista que la de la propia dialéctica crítica. Pero no sólo Morín cae en pre - nociones sobre el concepto de totalidad, sino también Popper. Veamos por qué. Popper, Morín, Albert y otros autores no alcanzan a distinguir entre el "todo" como la "estructura del objeto" y el "todo" como "exigencia epistemológica del razonamiento".

La totalidad es un recurso para organizar el razonamiento analítico, no intenta formar un objeto 'total' que incluya el todo de todo, pues se centra en definir la base de la teorización, sin ser una teoría en sí misma; ni mucho menos pretende ser un objeto real. Es un mecanismo que puede organizar la apertura de nuestra mente hacia la realidad, sin ceñirse a pertenecer dentro de determinados corpus teóricos. Esto es así, porque se fundamenta en una concepción de lo real como articulación compleja de procesos exigiendo que cada uno de éstos sea analizado en términos de sus relaciones con otros - aunque no sean estos últimos objeto de análisis como tal.

"Por eso el concepto "todo" constituye un modo de recortar la realidad para construir el objeto de estudio que sin partir de exigencias *a priori* de "todas las propiedades o aspectos de una cosa", permita dar soluciones sobre "ciertas propiedades" o aspectos especiales de la cosa en cuestión...que le hacen aparecer como una estructura organizada...Por esto también consideramos que la totalidad representa una solución al asunto de la preeminencia del problema" por sobre cualquier ideal metodológico, esto es, sus mecanismos de adecuación a la cosa concreta." (Zemelman, 1987, 18)

Es su capacidad de apertura hacia lo real lo que permite profundizar mayormente en la realidad con el objetivo de dar prioridad a la construcción del objeto. La totalidad así concebida deviene como un método que hace posible el recorte o construcción del objeto. Este último sin embargo, nos plantea una importante pregunta.

¿Cuáles son los fundamentos de conocimiento implícitos que están en conexión con un concepto de totalidad de la forma que se plantea? (2)

a) La necesidad de una apertura de la razón como actitud abierta a la especificidad de lo real, para el entendimiento de la interacción que existe entre la multiplicidad de objetos (incluyendo a sujetos sociales concretos) posibles en el mundo real. Estos y sus interacciones existentes son susceptibles de captación con base en los conceptos de especificidad, realidad dinámica y la perspectiva de totalidad como recurso epistemológico.

b) Control de los condicionamientos de la razón que impiden la objetividad del conocimiento, imprimiendo sesgos en los análisis. Se intenta evitar las determinaciones a priori de sucesos con base en nuestro esquema referencial teórico, ideológico o de la experiencia, para dar paso a una visión que, concibiendo al mundo como un universo de la mayor complejidad, pueda descubrir lo específico concreto de las conexiones determinadoras del hecho real.

c) Para ello se esbozan los mecanismos metodológicos para la construcción del objeto como reconstrucción articulada e histórica; aprehendiendo su especificidad con base en la articulación transdisciplinaria para el descubrimiento de las conexiones determinadoras del objeto, con otras dimensiones de lo real.

d) Con el interés en presentar más claramente el conjunto de problemas de orden epistemológico que implica esta perspectiva, a continuación presentamos una discusión sobre los fundamentos que le atañen.

## Conclusiones

Consideramos suficiente el señalamiento de las limitaciones que están inmersas en el paradigma disciplinario, así como el consenso sobre las mismas, en los bastiones más avanzados en la producción de conocimiento teórico, es decir científico. No ocurre sin embargo lo mismo, con la incesante búsqueda de la creación de paradigmas alternativos al primer acercamiento interdisciplinario. De hecho las obras de Maturana; Luhmman, Morín, y un gran número de autores de la generación que por fin conceptúa a la realidad como compleja y desde una óptica distinta a la analítica cartesiana y al Occidental y positivista método hipotético deductivo hoy vigente por cierto en la política científica nacional. Los esfuerzos del paradigma de lo complejo, sustentados en la vinculación entre ciencias naturales y ciencias sociales es una muestra de que la teoría del conocimiento es un nicho de investigaciones inagotable dada la comprobada limitación racional frente a la complejidad del universo. Por ello he insistido aquí en el error en que se cae -por prejuicio y, o ignorancia-al concebir a la dialéctica y a la totalidad en su aspecto ontológico sin intentar pensarlo como Zemelman, como recurso epistemológico. Con ello, la razón se abre a las potencialidades de lo real, para que articuladamente se construyan totalidades específicas sobre campos delimitados. Una premisa fundamental en esta perspectiva es el reconocimiento implícito y explícito de que la complejidad de la realidad no puede ser captada en términos de "todo de todo", sino en el acotamiento que hace posible la construcción de objetos específico concretos.

Es importante considerar también, que una diferencia que distingue cualitativamente a la articulación transdisciplinaria como totalidad concreta del paradigma disciplinario fragmentario, es el hecho de que en el asunto de la *explicación*, como determinación de las relaciones entre los elementos de un objeto, es para los partidarios del método hipotético deductivo o esquema sustantivo disciplinario uno de los principales fines de la ciencia. Por el contrario, para los partidarios de una racionalidad más amplia (epistemología dialéctica crítica) es apenas el punto de partida para avanzar en la especificidad de un fenómeno (a través de la construcción del objeto o, construcción de la realidad) como construcción de conocimiento; con la

diferencia de que, para los primeros, se depende totalmente de el marco teórico preestablecido y para los segundos, la formulación de teoría o teorización es posterior.

En la articulación interdisciplinaria como lógica de aprehensión - apropiación de lo real, al construir relaciones de conocimiento interesa dar cuenta de la realidad y potenciarla.

La lógica explicativa depende demasiado subjetivamente de los supuestos que el investigador de esta práctica piensa que están determinando al conjunto de las relaciones y determinaciones de un objeto, a partir de teorizaciones sobre objetos similares -que no iguales y soslayando la especificidad del problema. La articulación por su parte -toma distancia ante la complejidad de la realidad- y se propone explicar parcelas de la misma pero insertas en la multiplicidad de relaciones y determinaciones que su posición autocrítica le permite observar del y en el mundo, aunada a los mecanismos de problematización arriba expuestos.



## Bibliografía

1. **Adorno, Et. Al.** (1969). La disputa del positivismo en la sociología alemana, Monte Ávila Editores, Caracas, Venezuela.
2. **Comte, Augusto.** (1986). La filosofía positiva, ed. Porrúa, México.
3. **Bloch, Ernst.** (1985). Sujeto - objeto. El pensamiento de Hegel, ed. FCE: México, trad. Wenceslao Roces, José María Ripalda, Guillermo Hirata y Justo Pérez del Corral.
4. **Covarrubias V, F.** (1995, a) Las herramientas de la Razón. La teorización potenciadora intencional de procesos sociales, ed. SEP - UPN, México, Col. Textos, NO. 3.
5. **Covarrubias V, F.** (1995, b). La teorización de procesos histórico - sociales. Volición, ontología y cognición científica, ed. SEP - UPN, México, Col. Textos No. 4.
6. **Covarrubias V, F.** (1998). Manual de técnicas y procedimientos de investigación social desde la epistemología dialéctica crítica, ed. UPN-Oaxaca, Colegio de Investigadores en Educación de Oaxaca, S. C., México; Colec. Teoría 1.
7. **Darwin, Charles.** El origen de las especies, ed. Sarpe, México, Col. Los grandes pensadores, trad. Aníbal Froufe, 1983.
8. **Durkheim, E** (1978). Las reglas del método sociológico, ed. La Pléyade: Buenos Aires; trad. Aníbal Leal.
9. **Farrington, Benjamín.** El evolucionismo, ed. LAIA, Barcelona, trad. Pilar Silver, 1979.
10. **Freund, Julien.** (1975). Las teorías de las ciencias humanas, ed. Península, Barcelona, Col. Homo Sociologicus, No. 5
11. **Gramsci, A.** (1975). El materialismo histórico y la filosofía de Benedetto Croce, Cuadernos de la cárcel, ed. Juan Pablos, México; trad. Isidore Flaumbaun.
12. **Gutiérrez, P. J. G.** (1998). Metodología de las ciencias sociales II, ed Oxford University Press, México.
13. **Kosik, Karel.** (1967). Dialéctica de lo concreto, ed. Grijalbo, México; trad. Manuel García Morente y Manuel Fernández Núñez.
14. **Lakatos, Imre.** (1987). Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales, ed. Tecnos: Madrid; trad. Diego Ribes Nicolás.
15. **Levy-Leblond, Jean Marc y Alain Jaubert** (Coomps.). (Auto)crítica de la ciencia, ed. Nueva Imagen: México; trad. Eva Grosser Lerner, 1980.
16. **Mardones, J. M. y Ursúa, N.** (1993). Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica, ed. Fontamara, México, 4ª edición.
17. **Piaget, Jean.** (1972). Lógica y conocimiento científico (Epistemología de las ciencias humanas), ed. Proteo, Buenos Aires; trad. Hugo Azevedo.
18. **Piaget, Jean.** (1991). Introducción a la epistemología genética 1. El pensamiento matemático, ed. Paidós, Psicología Evolutiva: México, trad. Ma. Teresa Cavasco y Victor Fischman, del Francés: 315 págs.
19. **Popper, K., R.** (1973). La lógica de la investigación Científica, ed. Tecnos, Madrid

20. **Popper, K., R.** (1977). Búsqueda sin término: una autobiografía intelectual, Ed. Tecnos, Madrid.
21. **Recasens, Siches, L.** (1977). Tratado general de sociología, .ed. Porrúa.
22. **Timasheff, Nicolas.** (1977). La teoría sociológica. México, ed. FCE, México.
23. **Weber, Max.** (1974). Economía y sociedad I. México. Ed. F.C.E. México.
24. **Weber, Max.** (1978). Ensayos sobre metodología sociológica. Buenos Aires. Ed. Amorrortu.
25. **Zemelman M., H.** (1987).. Uso crítico de la teoría. En torno a las funciones analíticas de la totalidad, ed, Universidad de las Naciones Unidas, El Colegio de México: México.

## Notas

1) Es importante aclarar que se está aludiendo al trabajo de grupos en el cual por interdisciplina precisamente se entiende la convergencia entre diversas disciplinas -aunque no creemos que necesariamente se cierre a los grandes compartimientos de sociales o naturales--. Pero si aceptamos la afirmación sobre la idea de convergencia, que no de paradigma.

2) Toda la propuesta epistemológica se encuentra en la obra de Hugo Zemelman Merino en el libro antes citado; así como en la obra de Francisco Covarrubias Villa, que utilizaremos más adelante. Es momento de señalar, que lo que esta investigación pretende, es hacer más digerible, en términos prácticos metodológicos un camino más certero que los manuales de investigación y sobre todo para interesados en resarcir al sujeto (investigador) su potencial transformador. Partimos para correr este riesgo, de que ambas obras, por su nivel de abstracción hacen muy difícil para el investigador normal (no epistemólogo), el camino del conocimiento "potenciador".

3) La idea de transdisciplinariedad y, o metadisciplinaria significa, que el recurso disciplinario en la construcción de conocimiento está siempre supeditado al objeto que requiere ser construido a través de la totalidad como perspectiva de descubrimiento y sujeto su uso también, a los mecanismos de control de la dialéctica crítica.

## INVESTIGACION Y FORMACION POSTGRADUADA

**Resumen**

En el espacio académico se ha legitimado una forma de investigar que ha desarrollado una manera de comunicación. Investigar y enseñar se ha constituido en una relación que hace predominante a una determinada cultura escolar. Una posición contrahegemónica remite al debate creador para que afloren las explicaciones del mundo real en un determinado tiempo histórico-cultural. La crítica reflexiva permitirá develar las matrices constitutivas que justifican la cultura de la prescripción y del método de investigación único. Palabras Clave: cultura escolar, investigación positivista, enseñanza positivizada, saber social educativo

La enseñanza de la investigación a nivel superior y en parte en los estudios de postgrado, hace énfasis en un modelo de investigación que conduce a trabajos cuyas características predominantes presentan a los temas y problemas aislados del concepto de totalidad. Si la totalidad es una forma de pensar la realidad, entonces estos trabajos son fragmentos de problemas, en muchos casos simple recolección de datos que conducen a conclusiones superficiales acerca del objeto estudiado. Pretenden presentar planteamientos "neutros" que constituyen una clara referencia a una determinada corriente epistemológica.

Un modelo cultural se ha desarrollado en la investigación educativa y ha tomado el espacio escolar como espacio de reproducción hegemónica. Para Pérez Gómez (1999): "La cultura aparece como el contexto simbólico que rodea de manera permanente y de forma más o menos perceptible, el crecimiento y desarrollo de los individuos y de los grupos humanos" (p. 13). En este contexto simbólico, pareciera imperceptible la forma como el aparato escolar despliega saberes, metodologías y caracterizaciones de lo real que implican una determinada racionalidad que ha trastocado la formación crítica del sujeto.

La consecuencia de esta visión es la posibilidad de una cultura para la reproducción de modelos y saberes que no permiten la aparición de una práctica pedagógica creativa y de propuestas innovadoras con relación a la enseñanza, la investigación y el aprendizaje.

Estudiar el modelo predominante de investigación y de su enseñanza en pregrado y postgrado equivale a advertir que un modelo científico basado en el método hipotético deductivo predomina como discurso de la investigación. El alumno-investigador desarrolla un esquematismo que no permite la inventiva, en este sentido, descubrir los hilos conductores de las matrices generadoras del conocimiento constituye una tarea importante. Sólo así podrá desarrollarse una actitud científica que de cuenta de una investigación transformadora donde el enseñar resulte una posibilidad epistemológica de recuperar el proceso de enseñanza para la libertad pedagógica.

Se ha desplegado un esquematismo metodológico que ha conducido a que se perciba una homogeneidad epistemológica en tanto que el método se hace único e independientemente del carácter del objeto de estudio. El método se enfatiza determinante de la realidad con la cual no se reconoce la naturaleza de la misma y en vez de convertirse en un conjunto categorial se convierte en un conjunto de reglas denotativas que desnaturalizan el concepto de investigación. De esta manera, señala Becerra (1997), el modelo hegemónico:

"... excluye del proceso de aprehensión de la realidad social las nociones y categorías de historicidad, totalidad, subjetividad; privilegiando, en su defecto, una lectura de la realidad que aísla los fenómenos sociales de su contexto, reduce la complejidad de los procesos a la simple descripción de los mismos y separa al objeto del conocimiento del sujeto que lo percibe y lo concibe" (p.p. 65-66).

Así se desarrolla un saber social-educativo hegemónico que ha ocupado los espacios del enseñar, del aprender y del investigar. Este saber explícita formas operativas institucionalizadas que pretenden hacer invisible la esencia del objeto de investigación. En este sentido, el discurso de la investigación educativa-otra deberá impugnar al conocimiento educativo que al ser

positivizado configura una gramática de la objetividad comprometida con los valores normativos de una sociedad que expresa saberes estáticos, negadores de la dinámica social.

Esta racionalidad se ha trasladado como cultura académica, de modo que el repensar sobre el modo de producción del conocimiento, desde una visión cualitativa debe incluir que el aprendizaje es un proceso social y por tanto desde su interior puede producirse una discusión sobre la categoría saber, no por su naturaleza como conocimiento, sino por su legitimación como saber dominante. Por esto en los estudios de pregrado y postgrado se ha instalado una cultura académica de la investigación y de su enseñanza que comunica la idea sobre "el método único", "la observación experimental", "la búsqueda de relaciones invariantes", "la evidencia empírica", "la objetividad", "el sistema de variables", "los supuestos implícitos", etc. La didáctica al hacerse discurso científico de este modelo de investigación se convierte en una orientación evasiva que contribuye a implantar determinadas nociones de conocimiento dejando a un lado otras perspectivas epistemológicas-pedagógicas. El saber se hace hegemónico y con este se despliega una forma pedagógica de transmisión que también se hace hegemónica. Tezanos (1982), enfatiza, al referirse a la eficiencia de lo comunicado y a la forma de comunicarse que:

"Esta eficiencia, sin embargo, está dirigida al encubrimiento de las relaciones de poder que legitiman el sistema social y la reproducción de la estructura económica y cultural en la cual está inserta. No existe aquí la posibilidad de una contradicción entre ambos saberes puesto que uno (el pedagógico) se encuentra al servicio del otro (el social)" ( p. 321).

El saber social hegemónico se hace dominante, el saber pedagógico descansa en el discurso de la didáctica evasiva que configura una práctica educativa impregnada de arbitrariedades culturales. El alumno queda sometido por la cultura académica-positivista que al establecer el carácter "neutro" de la investigación sólo conduce a enseñar que la realidad se reproduce y por tanto el alumno no profundiza en la interpretación y proyección de la dimensión político-social. Esta es la consecuencia de una enseñanza unidimensional que

sólo resalta un único modelo de investigación donde el objeto investigado queda restringido a un contexto delimitado, aislado y sin relación con la totalidad en la cual se inscribe. La enseñanza obliga a trazar una caracterización de los hechos y por tanto la investigación se convierte en una estrategia sustentada en la simple recolección de "datos" y en el diseño de instrumentos y técnicas para procesarlos y verificarlos.

Para Damiani (1994), se trata de la: "... enseñanza de programas de formación metodológica centrados exclusivamente en la teoría unificada del método científico..." (p. 37). Agrega que esta modalidad de "ciencia normal" ha permitido que actuemos como "científicos normales". Es por esto que cualquier intento de investigación diferente en las universidades e institutos pedagógicos es revisado en tanto si posee objetivos redactados formalmente y propuestas metodológicas a la manera tradicional. Es frecuente la crítica a los trabajos de corte teórico, hermenéutico, cuya visión de totalidad esta concebida desde un punto de vista histórico. La tradición de modelos prescriptivos de investigar y de enseñar investigación ha llevado a Damiani a sostener que:

"En Venezuela durante cuarenta años de práctica sociológica hemos vivido, operado, investigado, estudiado enseñado como si hubiésemos alcanzado un período de "ciencia normal" que se contrapone al período de ciencia revolucionaria, hemos adoptado un determinado patrimonio cognoscitivo, hemos producido investigaciones coherentes con tal modelo científico sin cuestionar los postulados de tal programa de investigación" (p. 38).

Se trata, de un vivir, operar, investigar, estudiar y enseñar que tipifica a una cultura escolar que se ha convertido en "patrimonio cognoscitivo", en modo de producción-comunicación de conocimientos identificados con un proyecto de sociedad que apunta hacia la alienación. Martínez Boom (1990), apunta que no se trata de rescatar el concepto de formas de enseñanza sino el de enseñanza por la vía del pensamiento. Es decir:

"De ahí que no se trata del rescate de un pasado ideal de la enseñanza como si se hubiese perdido para ella una época de esplendor, sino más bien de dotarla de una potencia diferente, de una dimensión nueva en la perspectiva de ubicarla como categoría que, irrumpiendo en el pensamiento, posibilite otras formas de pensar. Se trataría, por tanto, de darle a la enseñanza la vía del pensamiento" (p. 152).

El problema no se puede analizar únicamente desde el modelo de investigación, sino desde el despliegue de una enseñanza que despierte el sentido de creatividad ante la realidad en desarrollo, en tanto sea la propia realidad la que determine al método de investigación. Para esto, el mundo vivencial que se hace prospectivo debe presentarse como inclusivo en tanto es real haciéndose.

La formación en investigación ha tenido como tradición científica, un referente en las determinaciones de la razón instrumental, los conocimientos se han planteado sin ninguna reflexión, así sobresale en la enseñanza una razón operativa.

A la cultura escolar predominante se le debe anteponer la idea-fuerza del conocimiento como el movimiento cualitativo que partiendo de la relación realidad-pensamiento se expresa en el análisis de las categorías como formas de pensamiento histórico. Así se podría impugnar una supuesta realidad para abrir posibilidades a nuevas formas discursivas que deconstruyen lo "determinado" como invariante. Habrá que romper con cualquier "límite cerrado" para fundamentar a la investigación como sistema de representaciones basado en la crítica que posibilite la discusión epistemológica del contexto saber-educación-poder.

Esta visión teórico-epistemológica disputaría a la cultura escolar positivista los espacios de un proceso de investigación y de una enseñanza para la democratización del saber. La investigación educativa revolucionaria apunta su objetivo a romper ese supuesto consenso alrededor del método hipotético-deductivo como ciencia reconocida que hace que los estudios se queden a nivel de lo aparential. Se niega que el contenido de una problemática

es de orden socio-histórico y que la realidad dándose es la interrelación de movimientos que deben estudiarse como un todo.

La búsqueda de una visión de investigación que se reconozca en la relación saber-poder, tiene sentido si se trata de romper con el saber preconcebido en los límites de una supuesta objetividad cuantitativa que sirve para acentuar una determinada concepción del poder.

Una amplia variedad de modelos y expresiones paradigmáticas se han propuesto como trabajos de investigación, sin embargo la cultura escolar positivista los ha reducido a estudios hipotético-deductivo con manejo estadístico de variables y cuantificación de fenómenos. La diversidad de enfoques señalados requiere que la enseñanza se oriente al estudio de todas estas perspectivas de investigación, pues muchos de estos conducen a estudios diferentes a los experimentales y de campo. La enseñanza tradicional se presenta alejada de una concepción de enseñar como promoción sistemática de análisis epistemológicos en tanto formas de descubrir la lógica de conceptos y modelos que se hace más relevante desde la posibilidad de una realidad constituida frente a una realidad constituyéndose. Así se eleva el grado de conocimiento por ser la enseñanza un proceso de constante inclusividad, basado en la investigación desde la interdisciplinaridad. Este concepto de enseñanza, como postura crítica, se basa en un concepto de cultura académica que según Pérez Gómez (1999), advierte una revisión en la cultura intelectual que da cuenta de la situación de crisis que:

"... está influyendo sustancialmente en el ámbito escolar, provocando, sobre todo entre los docentes, una clara sensación de perplejidad, al comprobar cómo se desvanecen los fundamentos que, con mayor o menor grado de reflexión y consciente aceptación, legitiman al menos teóricamente su práctica" (p. 19).



Esta es la vía para entender que el problema de la investigación y de sus paradigmas es un problema también de la enseñanza positivizada, definida desde un referente determinado por la razón instrumental. La enseñanza como práctica social concreta, debe tener un sentido emancipatorio donde el docente y los alumnos a través de la creatividad puedan encontrar las explicaciones a objetos culturales que permitan comprender la realidad. Su sentido emancipatorio deviene en búsqueda permanente y no en la aplicación de métodos prescriptivos que desnaturalizan los conceptos de investigar y de aprender.

En consecuencia, existe el despliegue de un supuesto consenso en la comunidad de docentes acerca de un discurso sobre investigación que se legitima por prescriptivo en programas, asignaturas, lecturas y formas de investigación. Un discurso teórico sirve de sostén a una acción de práctica de investigación que al privilegiar determinado paradigma lo hace dominante y lo legitima a través de la objetividad como posibilidad en el discurso en el aula.

El consenso no es un acuerdo, es la imposición de una manera de comunicación que obedece a los planteamientos de un determinado discurso teórico. Lo consensual es el saber común que ha penetrado a la cultura escolar y se ha legitimado en el mundo de la educación.

**Bibliografía**

1. **Becerra, O.** (1997). El discurso y la racionalidad científica prevaleciente en nuestros ámbitos académicos universitarios. En: Educación y Sociedad. Año 1. No 1. Maturín. IUPEM.
2. **Damiani, L.** (1994). La diversidad metodológica en la sociología. Caracas. Fondo Editorial Tropykos. FACES. U.C.V.
3. **Martinez B, A.** ((1990).La Enseñanza como posibilidad del pensamiento. En: Pedagogía, discurso y poder. Colombia. CORPRODIC.
4. **Pérez Gómez, A.** (1999). La cultura escolar en la sociedad neoliberal. Madrid. Ediciones Morata.
5. **Tezanos, A.** (1982). "Notas para una reflexión crítica sobre la pedagogía". En: Autores varios. El sujeto como objeto de las Ciencias sociales. Colombia. CIUP.

## INVESTIGACION CUALITATIVA Y TEXTUALIDAD

**Resumen**

La sociología presenta hoy un panorama de superación de las antiguas "parejas epistemológicas" cuantitativo/cualitativo (3). En este contexto la lectura y comprensión del texto sociológico se transforma en un punto nodal para la práctica sociológica.

Con lo anterior se relacionan, al menos, dos prácticas: aquella de leer un texto dentro de un "horizonte" de comprensión y de precomprensión, y la de construir un "textum" en la dinamicidad de la investigación como comunicación.

El presente trabajo busca mostrar cómo para lograr una "adecuada epistemología" de lo cualitativo se deben discutir: a) las cualidades de los textos creados por la actividad sociológica, b) el proceso de interpretación que la aludida creación implica y c) el papel de los sujetos que participan en la génesis del "documento sociológico".

**1) Actividad Sociológica y Textualidad más allá de la aporía Cualitativo-Cuantitativo**

En el campo de la práctica sociológica el enfrentarse a la textualidad no es un fenómeno novedoso. Desde la escuela de Chicago (solo para datar la discusión en este siglo) la importancia de las narraciones de los sujetos han tenido un rol central en la comprensión de la realidad. El auge de la investigación cualitativa muchas veces se ha entendido (y entiende) como "respuesta" a los enfoques cuantitativos de una sociología positivista (4).

Una de las confusiones más comunes entre los investigadores recién iniciados respecto a la investigación cualitativa es la asimilación de las técnicas cualitativas con las estrategias metodológicas. Esta confusión acarrea muchos problemas de diseño para la investigación de igual dimensión que los que ocasiona realizar una encuesta creyendo que en la aplicación del instrumento se agota el estudio cuantitativo de la sociedad. Sumado a esto existe un prejuicio teórico muy arraigado sobre las diferencias entre estrategias cuantitativas y cualitativas tomadas como paradigmas rivales e inconmensurables.

Si bien una de las características de los enfoques cualitativos de la investigación en ciencias sociales es la íntima relación existente entre diseño, técnicas, análisis y construcción teórica, que en la práctica invalida una separación tajante de las etapas de la misma, es lícito y además conveniente intentar mostrar como se puede reagrupar dichas prácticas según alguna orientación dominante que las asemeje y diferencie.

Renata Tesch (1991) ha esquematizado lo que ella denomina "tipos de investigación" proveyendo de una definición de lo que entiende son los propósitos de los mismo, con la particularidad de que estas últimas son tomadas directamente de la literatura más usual en cada temática, lo que la hace aún más interesante. De esta manera se pueden visualizar doce enfoques diversos para llevar adelante una investigación cualitativa que están agrupados de acuerdo a diversos criterios, entre los cuales predominan el metodológico y el teórico. Dichos enfoques son: *Análisis de Contenido. (Clásico)*,. *Análisis de Contenido. (Etnográfico)*, *Análisis del Discurso*, *Estudios de Documento*, *historias de vida e historia oral*,. *Etnografía. (clásica,holística, reflexiva)*; *Etnografía. (estructural)*; *Etnografía de la Comunicación. (microetnografía)*; *Etnometodología.*, *Etnociencia. (antropología cognitiva)*, *Análisis de la Estructura de Eventos*, *"Grounded theory construction"*, *Interaccionismo Simbólico*.

La pluralidad es innegable. En cada una de estos enfoques las unidades de registros y de análisis cambian o son entendidas de forma diversa, el lugar de la natural textualidad de lo cualitativo es diferente, las técnicas pueden o no ser las mismas, pero por lo general unas se adecuan más que otras y los puntos de partida teóricos o estos son los que se transforman radicalmente. El significado de las formas de crear, reproducir e interpretar la acción en tanto narración se modifica y varía, aparecen así desde la correlación estadística hasta la semiótica como "instrumentos" para la interpretación.

La enumeración realizada arriba, autoriza solo a constatar dos elementos útiles para los objetivos de este trabajo: por un lado saber que existen diferentes técnicas y diversas formas de hacer investigación cualitativa y por otro que a través de una simple enumeración se puede observar que la relación cuantitativo/ cualitativo no es, como suele pensarse, necesariamente aporética. Para ilustrar este último punto, parece conveniente resumir lo que Ray Pawson (1993) a denominado "fases de la relación cuantitativo/ cualitativo".

La primera fase se caracteriza por permanecer dentro del puritanismo metodológico, donde la actividad de investigación podía relacionarse dicotómicamente con uno u otro enfoque. Se relaciona con la así llamada "guerra de los paradigmas" metodológicos y las discusiones son "metodocentradas".

La segunda fase hace referencia al surgimiento de un pluralismo pragmático como reacción a la metodolatría, teniendo a la estrategias de "triangulación" como fundamento operativo. Es una fase centrada en la elaboración y resolución de problemas donde se acepta que existen diversas vías metodológicas para lograr este objetivo.

La tercera fase, que aún hoy se desarrolla, consiste en la superación de la relación cuantitativo/ cualitativo desde un punto de vista dicotómico diluyendo un tratamiento aporético de la misma. Centrada en lo relacional apunta a que la discusión se desplace hacia la mejor articulación entre estrategias que puedan dar cuenta de la conexión entre mecanismos, contextos y agentes.

Finalmente, este apartado respalda la posibilidad de introducirse, sin malos entendidos, en algunas discusiones sobre el lugar de la "textualidad" en la investigación cualitativa. Como guía de la discusión se ha optado por ordenar la argumentación de la siguiente manera: en primer lugar, desde un punto de vista epistemológico se intentará aclarar la relación entre, datos, narración e interpretación, haciendo especial referencia a la conexión entre, manifestaciones, proposiciones e interpretación; luego desde la misma perspectiva se aclara cómo se puede conectar datos y documento sociológico. En segundo lugar, desde un cruce entre filosofía y sociología se tratará de explicar la Interpretación como práctica sociológica. Por último, en tercer lugar, se deducirán algunas conclusiones epistemológicas y metodológicas que permitan re-pensar el lugar de la interpretación en la investigación cualitativa.

## **2) Datos, Narración e Interpretación**

Unos de los problemas más interesantes de la aceptación de la estructura narrativa de la investigación cualitativa es el de redefinir el lugar y la noción de dato que ella implica (5). En estrecha conexión con esto se puede identificar la tarea de construir un texto como resultado de las estrategias cualitativa. En lo que sigue se pretende abordar estas dos temáticas intentando contextualizarlas en marco de la filosofía de las ciencias sociales en la actualidad (6).

## **Manifestaciones, Propositiones e Interpretación**

La investigación cualitativa enfrenta al investigador con la necesidad de realizar un análisis detenido de la noción de dato. En este contexto discursivo se encuentran algunos elementos para aclarar el rol de los datos como garantías de las interpretaciones y su conexión con la noción de evidencia. Desde una perspectiva clásica se puede afirmar que los datos son la manifestación verbal o escrita de la observación que se refiere simbólicamente a una unidad determinada del fenómeno observado. Lejos de emprender una crítica sistemática de la mencionada noción, aquí se intenta enfatizar, que es ella misma la que da pie para comprender como los datos tienen siempre una estructura relacional. Esto quiere decir que su composición es una conexión

explícita entre afirmación, observación y fenómeno que no se puede reducir a ninguno de estos tres momentos del conocimiento de lo social.

En la investigación cualitativa se puede ver claramente como la base empírica de la investigación tiene la forma de una estructura diferenciada en diversos "niveles" de afirmaciones.

Estos niveles contienen como elementos diferentes proposiciones que se diferencian de acuerdo a: su contenido, su puesto en la lectura (que origina el tipo de interpretación) y según la distancia con la materialidad de la observación.

De este modo la investigación cualitativa supone el manejo de afirmaciones producidas por la narración misma del fenómeno, que implican una primera lectura de la realidad y que tienen una aproximación mayor con lo concreto entendido como materialidad que responde a la pregunta ¿qué es eso?. Se puede visualizar que la investigación cualitativa involucra proposiciones descriptivas que se ubican como puente entre observación y lectura segunda y que comparten en algún modo ambos polos de la relación concreto-abstracto. Finalmente se pueden identificar afirmaciones interpretativas que constituyen el comienzo de la segunda lectura y que son más abstractas que los otros niveles.

<b>1) narración--manifestación</b>	<b>primera lectura</b>	<b>concreto</b>
<b>2) proposición descriptiva</b>		
<b>3) afirmación interpretativa</b>	<b>lectura segunda</b>	<b>abstracto</b>

Es evidente que la relacionalidad de los datos se manifiesta en la estratificación de las enunciaciones que contienen las observaciones. En esta estratificación es claro que las posiciones entre los sujetos son intercambiables y que las enunciaciones son efectuadas siempre en tercera persona desde el punto de vista de la pragmática del lenguaje.

En este sentido, se puede aclarar como la base empírica de la investigación cualitativa aparece como garantía de la interpretación. En el caso que la pretensión de validez de la interpretación sea puesta en duda, se responde señalando el nivel de la estratificación que ha sido objeto del cuestionamiento y se reconstruye paso a paso los componentes de la estructura en orden a develar la base que sostiene la enunciación criticada.

Para evitar un círculo que re-envíe la discusión a la afirmación puesta en duda se debe poder señalar los mecanismos que se han utilizado en el pasaje de la narración a la proposición descriptiva. Emerge de esta manera que los datos tienen un rol de garantía de la interpretación entendiendo por esto a la argumentación racional que conecta la relacionalidad de los datos con la forma estructural que estos tienen y que permite reconstruir la relación misma como momentos de conexión entre afirmaciones, observaciones y fenómenos.

### **Dato y Documento Sociológico**

Por otro lado, aparece el hecho particular que en la investigación cualitativa los datos no se cuentan sino se "re-cuentan", y así, emerge el problema de afrontar una teoría del texto sociológico en tanto documento construido por la "acción sociológica". Los datos producidos por la investigación cualitativa tienen una dependencia mayor de la narración y en ello nace la objetivación de la interpretación como documento sociológico.

Una pregunta fundamental nace aquí: ¿Cómo se puede analizar la relación entre registro, escritura e interpretación de un texto sociológico? En una primera mirada se propone la utilización del término "documento" para designar el resultado escrito construido temporalmente entre diálogo efectivo e interpretación segunda. El texto sociológico proviene de la reconstrucción del documento como manifestación del diálogo. Para llegar a la construcción del documento la práctica sociológica sigue el camino que va de la comunicación y se mueve sucesivamente a la narración, el registro, la escritura, la interpretación y la reflexividad arribando nuevamente a la comunicación (7).



<b>1) comunicación</b>	<b>3) registro</b>	<b>5) interpretación</b>
<b>2) narración</b>	<b>4) escritura</b>	<b>6) reflexividad</b>

En la investigación de las ciencias sociales aparece como primer movimiento de la comprensión la necesidad de captar el horizonte compartido pre-reflexivo de la acción. El juego entre experiencia de construcción, documento y sentido de la acción implica un re-leer el horizonte de sentido compartido partiendo de la diversidad. Por lo tanto, la meta inmediata de la acción sociológica es tomarse a si misma como acción humana. En esta dirección aparecen dos momentos de la dialéctica de la comprensión:

- a) El momento de autoreconocimiento de aquel que hace la búsqueda como sujeto inmerso en una intersubjetividad (8),
- b) El entender que la acción sociológica es un modo particular de acción sobrepuesta a las reglas compartidas de la vida cotidiana en tanto acción científica.

En este marco de experiencia (y en un primer momento) la pregunta sociológica no es otra que la pregunta por una fenomenología de la vida cotidiana que permita iluminar el juego de comprensión y precomprensión de la relación intersubjetiva. Tal fenomenología puede entenderse como reconstrucción racional del mundo de la vida donde se encuentran las raíces de un sujeto-en-el-mundo.

Así, los habitantes de esta región de la experiencia son los productos de la práctica cotidiana del hombre. El sentido que adviene en la relación pregunta, respuesta e interpretación, manifiesta la acción humana como co-construcción. Pero no todo es construido, el lenguaje por el cual los objetos llegan ha ser interpretados se conecta con la tradición en tanto linaje teórico al cual pertenece quien quiere comprender, y como "forma de vida" que siempre esta ya presente entre dos personas que se quieren entender.

El movimiento que hay en la actividad de traducir una narración es un movimiento cargado de sentido en sí mismo. El texto sociológico en su intención de captar el sentido de la acción encuentra al final su propio punto de partida: la posibilidad de la pluralización de los mundos. El movimiento de la comprensión no se detienen, solamente puede ser detenido como objeto de una decisión del lector. La pequeña historia entre sujetos que adviene en la relación sociológica puede ser narrada de nuevo como otra experiencia y por eso necesita ser detenida en el diálogo y el acuerdo. En este marco, el documento sociológico deviene evidencia de un horizonte de sentido como decisión dialógica con la intención de representar su significatividad. Desde aquí se puede apreciar como emerge la centralidad de la práctica sociológica en la tarea de construir una narración compartida de la realidad social.

### 3) La Interpretación como Práctica Sociológica

En conexión con lo que se ha expuesto, se puede relacionar ahora, dos prácticas aquella de leer un texto dentro de un "horizonte" de comprensión y de precomprensión, y la de construir un "textum" en la dinamicidad de la investigación como comunicación. Sin duda esta conexión tiene bastantes presupuestos por develar y aclarar, pero se pueden considerar como punto de partida, para la reflexión, dos **experiencias** (9): la de lectura y la de comunicación. En este contexto se plantea una pregunta como esquema para la búsqueda propuesta: ¿Se puede utilizar el enfoque filosófico sobre la lectura de un texto para iluminar la inscripción, escritura e interpretación de un texto sociológico?

La misma pregunta es ya una interpretación de la actividad de lectura en el contexto de una hermenéutica (10), en la cual la principal finalidad es la comprensión y construcción del pensamiento, es el hacer saber el sentido de una relación entre escritura y lectura. Interpretación que parte de la aceptación de que el leer es proveer de sentido al texto desde un sujeto que es el lector y desde otro que es un co-lector. Esta perspectiva hace pensar que una conexión entre la "lectura filosófica" y la práctica sociológica es posible.

La finalidad aquí, será subrayar los aspectos de la práctica sociológica que aparecen como semejantes a la práctica filosófica de leer un texto. También se intentará, originar en la práctica interpretativa de la hermenéutica, (que hace de la relación, texto, autor, lector su medio específico para pensar y pensarse) una reflexión sobre la práctica sociológica.

Desde este punto de vista, la sociología (RE-)TOMA LA ACCION A TRAVES DE LA PALABRA, haciendo una comparación con la afirmación bien conocida de Ricoeur "La acción dará qué pensar". La acción es así un símbolo que produce una llamada a la interpretación. Desde esta perspectiva, la sociología no se puede comprender si no se acepta que todos sus actos son actos de comunicación e informes inter-subjetivos. La acción no es el lenguaje, pero solamente se puede comprender en el especial medio que anida en el lenguaje, por que esa práctica sociológica se piensa como una práctica comunicativa y toma como punto de partida el diálogo entre dos sujetos produciendo sentido a esa misma acción. Por consiguiente, interpretar una acción es una práctica de lectura que pone en relación acciones, lenguaje y vida cotidiana del sujeto. Fenoménicamente esta práctica aparece como, narración, conciencia discursiva y como documento sociológico, estos tres elementos aparecen como la primera objetivación del diálogo sociológico (11). El diálogo sociológico implica la relación entre dos o mas sujetos donde uno o algunos de ellos entran al intercambio en posición objetivante y tienen la capacidad en tanto seres humanos de pasar a una actitud reflexiva por la cual el diálogo mismo se hace posible.

El científico social *qua* sujeto perteneciente a un mundo de la vida tiene la cualidad de poder "darse cuenta" de sus acciones en la forma de una narración. Esta capacidad de dar respuesta, esta "responsabilidad" (accountability) implica el poder de decir e interpretar la acción misma, así el actor-sujeto se re-presenta en su vivir cotidiano desde el punto de vista de sí mismo como sujeto de la acción. La capacidad de narrar es un hecho que surge de la conciencia discursiva como cualidad del hombre de transformar la práctica en palabra, la actividad en lenguaje. La sociología provee como resultado del diálogo un documento que como reinterpretación re-construye la

narración y cristaliza la conciencia discursiva del sujeto, por lo tanto, la acción sociológica es una acción interpretativa, y una segunda lectura hecha por el coautor de un texto.

La comprensión sociológica se pone en marcha como resultado de una interpretación del documento que genera, tomando como supuestos los rasgos "ontológicos" que hacen comprender el enlace entre constitución del sí-mismo en el diálogo con otro sí-mismo, transformándose así, en dicho diálogo, la interpretación misma.

**Una hermenéutica de la acción** se puede entender como una experiencia de lectura del espacio que está entre el lenguaje y la acción, espacio que se constituye en el diálogo que posibilita pensar a la sociedad de modo diferente. La pregunta específica de la Sociología es aquella que hace de la relación social un hecho de sentido y que está orientado a comprender este sentido construido. La hermenéutica, entonces parece ser la actividad de evidenciar el sentido de la relación social en el contexto de un relato entre dos sujetos, el científico que intenta comprender y otro sujeto que sabe qué cosa es el sentido de su actividad en el mundo de la vida. Emerge por esta vía el "informe" del diálogo aludido. Este informe se cristaliza en el escrito que el sociólogo tiene como registro. Dicho escrito aparentemente sin sentido, parece ser al mismo tiempo una lectura que provee una primera interpretación, y así, una primera imposición de la relación entre sujeto que quiere conocer y sujeto que conoce. Se genera de este modo, otra interpretación efectivizada como necesidad del acto de comprensión.

**La interpretación sociológica** produce otra acción que se manifiesta como textum, vale decir, como objeto de una lectura que constituye un contexto de la relación y de la misma primera interpretación. Así, ve la luz un texto que hace de (co) texto y que necesita de ser interpretado en el continuo de dos historias, las historias de dos sujetos, que en la propia relación construyen su interpretación. La construcción de sentido parece ser una co-construcción de un textum que se manifiesta como red entre pensamiento, historia e interpretación.

La co-construcción es creada como dialéctica entre palabra, ausencia y silencio. Palabra como pregunta por la acción, ausencia como relación sobre la cual se necesita el sentido, y silencio como el doble juego de lo no dicho y aquello que es la respuesta. Se puede entender como la reconstrucción de la acción es una construcción de sentido respecto al diálogo suprimido y en el diálogo ahora escrito y re-interpretado.

La interpretación se entrecruza con la traducción en la acción comunicativa, "los otros" que hablan sobre su mundo de la vida son sujetos de una interpretación que parece ser una traducción del sentido de la acción en el horizonte comprensivo compartido. Y que al mismo tiempo necesita de un desplazamiento, de una nueva re-interpretación, ahora sobre la forma de narración construida como objeto más allá del proceso de pregunta-respuesta. Por lo que, el moverse entre sujeto-sujeto, (el diálogo) por un objeto (el texto) que cristaliza pero no finaliza ni agota el sentido, hace aparecer la racionalidad que supone la comunicación. Por esto, el diálogo se puede entender como proceso de conocimiento y de interpretación de la acción que se busca comprender.

Finalmente, entonces, el texto es evidencia inter-subjetiva del diálogo como proceso de conocimiento y de construcción compartida del sentido de la acción, evidencia de una experiencia de re-lectura entre dos sujetos con dos narraciones que surgen desde un mismo horizonte de comprensión. El diálogo hace reingresar el sentido en el contexto intersubjetivo como pensamiento y como racionalidad. Como pensamiento por sus características en tanto "juego del lenguaje" que hace volver a los sujetos objetos de sí mismos. Como racionalidad es el resultado conocido del proceso mismo de re-conocer el texto de un mundo de la vida.

#### 4) A modo de Conclusión: La interpretación entre la epistemología y la metodología

Entendiendo, del modo arriba expuesto, el lugar de lo textual se pueden deducir algunas consecuencias de orden metodológico para el diseño y análisis de las investigaciones cualitativas.

En primera instancia se puede pensar algunas "condiciones de entrada" a la elaboración de diseños cualitativos. De esta manera, para poder ingresar a la ejecución de un diseño cualitativo se deben tener en cuenta los siguientes supuestos:

- 1) La asimetría estructural, o mejor las diferencias de posición y condición (sensu Bourdieu) entre el investigador y los sujetos de la investigación.
- 2) El rasgo fundamental del científico social que *qua sujeto* comparte el conocimiento de lo social con el sujeto que co-construye el documento sociológico con él.
- 3) La necesaria "descentralización" del investigador, es decir, el abandono consciente y explícito del centro de las relaciones que genera la actividad de investigación.
- 4) La importancia de planificar dispositivos de "socio-análisis" de las prácticas involucradas en la acción sociológica, lo que implica la incorporación de indagaciones tendientes principalmente a reflexionar sobre la reflexividad de la misma.

Por otro lado, si se entiende la interpretación y construcción del modo que se ha expuesto se puede conocer mejor *que tenemos cuando hacemos análisis* en la investigación cualitativa:

Por un lado tenemos REGISTROS PROGRESIVOS de lo observado, vale decir tenemos objetos que se ubican en algún punto de una espiral compuesta y re-compuesta por realidad y teoría formando un texto. Si bien, el grado de constructibilidad de estos objetos depende de nuestro enfoque teórico y de los supuesto ontológicos y epistémicos al cual este responde, básicamente se puede identificar una estratificación básica que involucra la relación entre:

- 1) narración--manifestación primera lectura concreto
- 2) proposición descriptiva
- 3) afirmación interpretativa lectura segunda abstracto

Por otro lado, tenemos un JUEGO DE INTERPRETACIONES que proporcionan los sujetos de la investigación MAS ACA DEL ANALISIS que pretende nuestra teoría. Aquí se debe tener siempre presente que tanto investigador como investigado son considerados como sujetos "portantes" de dichas interpretaciones. Esta relación se da en el marco del movimiento entre:

- 1) comunicación 3) registro 5) interpretación
- 2) narración 4) escritura 6) reflexividad

Finalmente, se puede iluminar que hacemos cuando analizamos:

En primer lugar RECONSTRUIMOS lo que VEMOS en un equilibrio entre la pluralidad y la unicidad a partir de un proceso de comprensión en el marco de una dialéctica de pregunta respuestas.

En segundo lugar SUBSUMIMOS las reconstrucciones en una red de interpretaciones. Punto de partida éste del continuo que va de la comunicación a la reflexividad. Luego, como subsumir incluye una tarea de encastre, procedemos a CORREGIR pero no la realidad sino las interpretaciones. Este corregir es sugerido por un proceso que incluye a) un análisis crítico de las condiciones de análisis que hemos puesto, b) de las pre-condiciones de visibilidad de lo analizado y c) por lo que se ha denominado aquí construcción del documento sociológico. Por esta vía, a) se refiere a una redefinición de los modos de "definir" los registros y los datos; b) implica un ajuste de la coherencia entre preguntas, técnicas e interpretaciones y c) involucra revisar la relación entre texto, práctica y sentido.

Por todo esto, RECONSTRUIR, SUBSUMIR Y CORREGIR devienen en ARGUMENTAR, esto al menos implica:

- A) Escribir, es decir construir un TEXTO, sujeto de intersubjetividad; y
- B) Dar RAZONES SOBRE la particularidad de nuestras interpretaciones apelando a la estructura relacional de los datos tal como arriba se ha expuesto.

Entendida de esta manera la tarea sociológica de interpretación parece, al menos de forma provisoria, poder ligarse con la interpretación del texto que supone la investigación cualitativa. La práctica sociológica es una interpretación segunda que se configura en un diálogo que fundamentalmente se objetiva en el documento sociológico. Por esta vía, lo cualitativo del texto sociológico se presenta como característica primaria del conocimiento sobre lo social.

Es justamente en el corazón de esta urdimbre que pone en movimiento la relación diálogo, interpretación y práctica sociológica, donde filosofía y sociología se entrecruzan una vez más. La posición de los sujetos en la co-construcción del documento sociológico señala en la dirección de recuperar lo que hay de humano en la práctica reflexiva de la acción sociológica.



## Bibliografía

- 2) **Alexander, J. y Colomy, P.** (1992) "Tradition and Competition: Preface to a Postpositivist Approach to Knowledge Cumulation" en Ritzer, G. *Metatheorizing*. Sage. California. USA.
- 3) **Coffey, A., Holbrook, B. y Atkinson, P.** (1996a) "Qualitative Data Analysis: Technologies and Representations" en *Sociological Research Online*, vol.1 nº 1, <http://www.socresoline.org.uk/socresoline/1/1/4.html>
- 4) **Coffey, A. y Atkinson, P.** (1996b) *Making Sense of Qualitative Data. Complementary Research Strategies*. Sage Publications. London.
- 5) **Coulon, A.** (1995) *Ethnomethodology*. Sage. London.
- 6) **Bohman, J.** (1994) *New Philosophy of Social Science*. Polity Press. Cambridge.
- 7) **Bourdieu, P.** (1994) *Raisons Pratiques*. Seuil. Paris.
- 8) **Brown, R. H.** (1989) *Social Science as Civic Discourse*. University Chicago Press. Chicago.
- 9) **Bryant, C.G.A.** (1995) *Practical Sociology*. Polity Press. Cambridge.
- 10) **Fay, B.** (1996) *Contemporary Philosophy of Social Science*. Blackwell. UK. USA.
- 11) **Fine, G. y Sandstrom, K.** (1988) *Knowing Children* Sage London
- 12) **Fielding, N. y Lee, R.** (1991) *Using Computers in Qualitative Research*. Sage. London
- 13) **Holstein, J. y Gubrium, J.** (1995) *The Active Interview*. Sage. California.
- 14) **Kelle, U.** (1994) *Ethnographic Research and Logic of Discovery. Recent Developments in Analytic Philosophy of Science and their Impact on the Debate on the Epistemological Foundations of Qualitative Research*. Paper presented at the XIII World Congress of Sociology. Bielefeld. RC 33. Sess. 14.
- 15) **Kelle, U.** (1997) "Theory Building in Qualitative Research and Computer Programs for the Management of Textual Data." *Sociological Research Online*, vol.2, nº 2. <http://www.socresoline.org.uk/socresoline/2/2/1.html>
- 16) **Kritzer, H.** (1996) "The Data Puzzle: The Nature of Interpretation in Quantitative Research" en *American Journal of Political Science* Vol. 40 No 1 February Pp. 1-32
- 17) **Marsh, D and Stoker, G. (edt.)** (1995) *Theory and Methods in Political Science*. MacMillan Press. London.
- 18) **Marshall Magan, J.** (1994) "Research Report: Using a Database Management System to Support Qualitative Research" en *Social Science Computer Review*, 12:1, Spring. P.p. 114-121.
- 19) **Marshall, C. y Rossman, G.** (1995) *Designing Qualitative Research*. 2º Edition. Sage. California.
- 20) **Michael M. y McIntyre, L.** (1994) *Readings in the Philosophy of Social Science*. MIT Press. USA.
- 21) **Melucci, A.** (1996) *Challenging Codes. Collective Action in the Information Age*. Cambridge University Press. Cambridge.
- 22) **Myerson, G.** (1994) *Rhetoric, Reason and Society*. Sage. London.

- 23) **Outhwaite, W.** (1987) *New Philosophy of Social Science*. St. Martin's Press. New York.
- 24) **Outhwaite, W.** (1994) *Theoretical Concepts and Real Definition*. University of Sussex. ms.
- 25) **Outhwaite, W.** (1996) "Introduction" *Klassisk og Modern samfundsteorien Introduktion*. de Andersen, H. y Kaspersen, L. Vorlag. Copenhagen. Forthcoming
- 26) **Pawson, R.** (1994) "Quality and Quantity, Agency and Structure, Mechanism and Context, Dons and Cons." Nuffield College 1993/ World Congress of Sociology ISA , Bielefeld M/S.
- 27) **Ritzer, G.** (Eds) (1990) *Frontiers of Social Theory. The New Synthesis*. Columbia University Press. New York.
- 28) **Root, M.** (1994) *Philosophy of Social Science* Blackwell Publishers. Oxford.
- 29) **Rossmann, G.** (1995) *Designing Qualitative Research*. 2° Edition. Sage. California.
- 30) **Scribano, A.** (1994) *Teoría Social y Hermenéutica*. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires. Colección: Los Fundamentos de las Ciencias del Hombre. Nº 141.
- 31) **Scribano, A.** (1995) *Curso Introductorio al Proceso de Investigación en Ciencias Sociales*. Centro Editor de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca.
- 32) **Scribano, A.** (1997) "El Problema de la Acumulación de Conocimiento en las Ciencias Sociales". *Estudios Sociológicos* Vol. XV, Num, 45, Septiembre-Diciembre. 1997.Pp 857-869 Colegio de México. México, D.F.
- 33) **Scribano, A.** (1998a) "Texto Sociológico y Metáfora". en *Red de Filosofía y Teoría Social, Tercer Encuentro*, Enrique Giménez y Adrián Scribano (Comp.). Centro Editor de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca. ISBN 950-746-015-2 pp.221-240
- 34) **Scribano, A.** (1998b) "Complex Society and Social Theory". *Social Science Information*. 37 (3) Sept, p.p 493-532 Sage.
- 35) **Scribano, A.** (1999) *Epistemología y Teoría: Un estudio introductorio a Habermas, Bourdieu y Giddens*. Centro Editor de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Catamarca., 251 p.p. ISBN Nº 950-746-018-7
- 36) **Tesch, R.** (1991) "Software for Qualitative Researchers: Analysis Needs and Program Capabilities", en Lee y Fielding *Using Computers in Qualitative Research*. Sage. London p.p 16-38.
- 37) **Sayer, A.** (1992) *Method in Social Science*. 2nd. edition. Routledge. London.

Notas

1) Una versión de este artículo fue leída en el Congreso de ALAS (1999) en la Comisión de Metodologías de la Investigación Social coordinada por Omar Barriga y Guillermo Henríquez agradezco los comentarios de todos los colegas que la integraron.

2) Quiero expresar mi gratitud a los colegas del Instituto de Ciencias Sociales de la UNVM Sebastián Barros, Eugenia Boito, Graciela Magallanes, Eduardo Mattio y Pablo Vagliente por su estimulante apoyo y críticas.

3) Este trabajo se contextualiza en las reflexiones del post-empirismo en la filosofía de las ciencias sociales: Bhoman, J. 1994; McGuire, 1992 Outhwaite, W. 1987; Root, 1994.

4) Como referencias generales sobre investigación cualitativa se pueden tomar: Marshall, C. e Rossman, G.. 1995; Holstein, J. e Gubrium, J. 1995, Fine, G. e Sandstrom, K. 1988; Fielding, N. e Lee, R. 1991.

5) La noción de dato en un marco "tradicional" de investigación la he trabajado en Scribano 1995

6) Una visión sumaria sobre la situación de la filosofía de las ciencias sociales y sentido lo he desarrollado en Scribano, A. 1999

7) Por la noción de narración cfr, Coulon, A. 1995.

8) Una explicación sobre la relación entre participación del investigador en una relación intersubjetiva puede verse en, Melucci, A. 1996

9) Sobre el peso de la noción de experiencia en la teoría social contemporánea he reflexionado en Scribano, A. 1998.

10) He trabajado el lugar de la hermenéutica en las Ciencias Sociales en Scribano 1994

11) Para profundizar la noción de racionalidad y en especial la de racionalidad dialógica cfr., Myerson, G. 1994.

## LA EXPLICACION COMO PRODUCTO LOGICO/PRAxis

**Introducción**

Cada acto de explicación científica implica poner en juego inferencias, conceptos, datos empíricos y una serie de procesos que darán como producto, enunciados o proposiciones sujetas a procedimientos de validación.

**El empirismo lógico** asumió que sólo puede considerarse como lenguaje con sentido el que contiene enunciados empíricamente verificables, o sea, traducibles en términos de observación directa, y que en ella resulten verdaderos (Samaja, 1995). Así, Wittgenstein, sostiene que la estructura del lenguaje muestra la estructura del mundo posible, y que fuera de ella los enunciados no tienen sentido. Acuerdan con los racionalistas en la existencia de conocimiento necesario, no reductible a la experiencia sensible, pero afirman que este conocimiento no dice nada sobre la naturaleza de las cosas. De tal manera, **las verdades necesarias son meramente lingüísticas y, por ende, convencionales**. La concepción heredada, a través de uno de sus representantes, Hempel (1979), presenta variantes a los postulados principales del empirismo, entre los que se cuenta la incorporación de la deducción como inferencia sustancial, aunque sin abandonar la idea de explicación como enunciado meramente lingüístico.

Una alternativa al empirismo fue el pragmatismo, para el cual la reducibilidad a términos empíricos carece de importancia, poniendo énfasis en los procedimientos por los que el sujeto fija o cambia sus creencias, y en el origen de los significados asignados al fenómeno. A diferencia del empirismo, en el que los términos teóricos no tienen verdad en sí, admite la validez de los conceptos y términos en que se expresa, preguntándose cómo se establecen sus significados. Tal vez, una de las diferencias más importantes radica en que se confiere al lenguaje teórico un *status* distinto; o dicho de otro modo, concibe la idea de comprensión del lenguaje en su sistema de relaciones, en vez de asimilar el lenguaje de la representación con el lenguaje de la percepción (Samaja, 1995).

Para **el pragmatismo**, las teorías científicas expresan, en términos de representaciones, un potencial de acción sobre lo que se asume como real. De tal manera, una teoría será verdadera en tanto dé cuenta de los vínculos establecidos entre los hombres y sus sistemas de objetos; o también, satisfagan los objetivos de sus acciones. Así entonces, dicho acto no es espontáneo ni ingenuo, sino denotado por elementos dados *a priori*, que explícita o inadvertidamente contribuirán en los resultados obtenidos.

En el marco del pragmatismo, el concepto de *praxis* adquiere significativa importancia al fundar el conocimiento, concibiéndolo como fuente de toda ponderación o denotación del fenómeno. En estos términos, la *praxis* se construye, tanto de las imágenes percibidas como seres vivientes, como las del mundo de la cultura.

Una explicación científica puede ser conceptualizada y analizada desde cualquiera de las perspectivas nominadas, pero entre una y otra, las diferencias fundamentales radican en el papel que cumple el sujeto de ciencia en el acto de explicar, y desde allí, en el status de dicha explicación; por lo que este trabajo se propone como objetivo discutir los tópicos más relevantes de ambas posturas teóricas.

### La Explicación como Cuestión Lógica

El discurso de la ciencia transita usualmente entre dos formas, la descripción y la explicación; la primera orientada a referir cómo ocurren los fenómenos, y la segunda, porqué o para qué suceden.

**La escuela empirista** en su versión más radical, asumió como una imposibilidad la explicación de los hechos, conformándose con las descripciones. En este contexto, las determinaciones de los fenómenos, siendo no observables, no podían constituir parte del discurso científico. Otras posturas, por el contrario, objetaron dicha tesis, argumentando que la ciencia no podía contentarse con enunciados descriptivos y, por ende, la explicación se tornaba en necesidad si se quería comprender de manera cabal la naturaleza de los fenómenos (Pozo, 1987).

Tal vez fue Hempel (1979), como representante de la concepción heredada, uno de los que más se ha ocupado de discernir qué era una explicación científica y en qué circunstancia se producía. Para este autor, cualquier explicación que se considere científica, consta de dos partes, una que refiere a ciertas condiciones que se manifiestan antes del fenómeno que se ha de explicar, y otras, que expresan ciertas leyes generales. Ambas clases de enunciados, formulados de manera completa y adecuada, explican el fenómeno que se estudia. Así, la explicación se constituye del *explanandum* y el *explanans*. El primer tipo de enunciado es una oración que describe el fenómeno, más no el fenómeno mismo, y el segundo, refiere a la clase de aquellas oraciones que se aducen para dilucidar el fenómeno.

Para que una explicación sea sólida, ambos componentes deben satisfacer condiciones, tanto lógicas como empíricas. Entre las condiciones lógicas se citan, el *explanandum* debe ser una consecuencia lógica del *explanans*; el *explanans* debe contener leyes generales exigidas realmente para la derivación del *explanandum*; y el *explanans* debe tener contenido empírico, es decir que debe ser posible de comprobarse mediante experimentos u observaciones. La condición empírica de adecuación señala que las oraciones que constituyen el *explanans* han de ser verdaderas.

En cuanto a las condiciones lógicas señaladas, vale recordar que para que el *explanandum* sea una consecuencia lógica del *explanans*, debe ser deducible de la información contenida en este último. Las explicaciones nomológico-deductivas, a las que Hempel incluyó en el modelo de cobertura legal como explicaciones *sine qua non* de la ciencia, satisfacen estrictamente este requisito, no así las inductivas que brindan razones más débiles.

En lo que respecta a las leyes generales del *explanans*, éstas son necesarias, pues en virtud de ellas, las condiciones antecedentes incluidas en el *explanans* adquieren atingencia explicativa respecto del fenómeno *explanandum*.

El requisito de contenido empírico surge de la necesidad de **contrastabilidad**, condición que posibilita **la validación de los enunciados**.

La verdad de los enunciados del *explanans* es un requisito que podría considerarse obvio, aunque ello nunca puede ser establecido definitivamente. El mismo Hempel introduce una distinción entre explicaciones verdaderas y potenciales. Las últimas cumplen con todos los requisitos, salvo en lo que refiere a la verdad del *explanans*. El abandono de tal exigencia se compensa por la inclusión de otra condición que establece que el *explanans* debe confirmarse exhaustivamente en el momento de formular la explicación.

De la breve caracterización acerca de lo qué es una explicación científica, surge con fuerza el término ley, pero ¿qué es una ley? Si bien su significado parece intuitivamente claro, no lo es en el intento de construir definiciones suficientemente explícitas.

Hempel afirma que **el concepto de ley se aplica sólo a los enunciados verdaderos, lo que concuerda con la significación habitual tanto en la ciencia, como en la investigación metodológica**. Como dicho requisito adolece de ciertas dificultades, se agregan condiciones adicionales independientes del requisito fáctico de verdad. Goodman (1947) dice que una oración parece legal si posee todas las características de una ley general con la posible excepción de la verdad; de allí que toda ley sea una oración legal, pero no viceversa.

Una oración legal incluye tanto enunciados analíticos generales como oraciones con contenido empírico; son universales y, a veces, condicionales. Tal vez uno de los requisitos más discutibles sea el de universalidad, requisito que discurre entre leyes fundamentales y leyes derivadas.

Hempel propone definir el concepto de ley respecto de un lenguaje formalizado, **gobernado por un sistema bien determinado de reglas lógicas, en el cual todo término es primitivo o introducido por medio de una definición explícita en función de esos términos**. En la sintaxis de dicho lenguaje modelo *L* se señalan los siguientes supuestos: *L* tiene la estructura

sintáctica del cálculo funcional inferior, sin signo de identidad. Además de los signos de negación, disyunción, conjunción e implicación, y de los símbolos de cuantificadores universales y existenciales respecto de variables individuales, el vocabulario de  $L$  posee constantes individuales, variables individuales, y predicados de cualquier grado finito que se desee; éstos pueden incluir predicados de grado que expresan propiedades de individuos, y predicados de grado que expresen relaciones diádicas entre individuos.

La caracterización precedente responde a lo que Hempel ha denominado modelo de cobertura legal. En dicho modelo coexisten diferentes clases de explicaciones, una de ellas, la explicación causal parece ser la más frecuente, al menos, en las ciencias fácticas naturales. Se concibe a la explicación causal como aquella cuyo *explanans* se halla constituido por leyes de naturaleza causal, o sea leyes que establecen las conexiones pertinentes entre las causas y los correspondientes efectos. El mismo autor señala que no cualquier explicación nomológico-deductiva de un suceso individual ha de ser una explicación causal, pues existen otras leyes que si bien implican regularidades, no están determinadas por mecanismo causales.

Bunge (1997), ya no en términos de explicación, sino en un sentido objetivo, **no acepta que la causalidad sea la única forma de determinación de los fenómeno, toda vez que existen otras clases de determinaciones, autodeterminación cuantitativa, interdependencia funcional, estructural, teleológica, dialéctica**. Por su parte, Hempel adhiere a la idea tradicional de que la relación causal supone un orden temporal, y la imposibilidad de que causa y el efecto puedan permutarse, creencia que ha sido cuestionada. Las discusiones acerca de la causalidad han llevado a algunos filósofos de la ciencia a propiciar la idea de que la postura hempeliana al respecto es insatisfactoria. Así, Popper (1945) intenta salirse de la cuestión, **asimilando las explicaciones causales a las explicaciones nomológico-deductivas de sucesos individuales**. De todas maneras, resulta evidente que todo concepto de explicación causal seguirá en discusión, en tanto no se eluciden los aspectos fundamentales de la causalidad.



A menudo, la explicación hace referencia a metas u objetivos, donde la finalidad dirige las acciones en ese sentido. Dichas acciones no son propias del quehacer humano, sino que con cierta frecuencia se hacen presentes también al intentar una explicación sobre fenómenos biológicos.

Las explicaciones de esta clase, denominadas **teleológicas**, no requieren que los fines invocados persigan propósitos conscientes, lo cual la hace aplicable no tan sólo a los sucesos sociales. Así, esta clase de explicación se invocaría para los siguientes grupos de fenómenos: **conductas intencionales, comportamientos animales o vegetales dirigidos a un fin, fenómenos psicológicos cuyas funciones no persiguen objetivos conscientes, actividades grupales sin motivaciones conscientes, acciones de órganos o partes de organismos, y funciones de artefactos.**

El término "teleológico" crea no pocas controversias dada su excesiva ambigüedad, por lo que conviene alguna precisión conceptual. Habitualmente se reserva el término "teleológico" para designar a la conducta humana intencional, y **"teleológico-funcional", o simplemente "funcional"**, para aquellos sistemas o conductas sin propósitos conscientes, dirigidas a un fin. Ambas clases de enunciados poseen expresiones como "la función de...", o "con el fin de...". Un enunciado funcional es, por ejemplo "La función de la clorofila en las plantas verdes es producir la fotosíntesis", donde el ítem a explicar es la presencia de la clorofila, el sistema es el de las plantas verdes, y la función es la de producir fotosíntesis.

**Las explicaciones funcionales**, muy utilizadas en el ámbito de la antropología, sirvieron para dar cuenta de ciertas acciones grupales o individuales cuya función manifiesta enmascaraba otra clase de función, a las que Merton denominó, **función latente**. Otras veces, la explicación por función alude al comportamiento de sistemas biológicos o mecánicos autorregulados.

Estas explicaciones motivaron duras polémicas en el ámbito de la ciencia y la filosofía, dado su discutible poder explicativo y predictivo. Así, los filósofos de la "concepción heredada" consideraban que la única manera de otorgarle validez a las explicaciones teleológicas y funcionales, era reducirlas al modelo de cobertura legal. No obstante, las conclusiones a las que arribaron fueron tan disímiles entre sí que, lejos de agotar las discusiones, las reavivaron.

Hempel considera que **las explicaciones teleológicas** pueden ser subumidas a las **explicaciones nomológico-deductivas**, tesis difícil de sostener, ya que explicar una conducta presente señalando como su causa la obtención de un logro que se producirá en el futuro parece inadecuado, toda vez que no siempre se alcanzan los objetivos perseguidos.

En cuanto a las explicaciones funcionales, el mismo autor admite que poseen un núcleo empírico y que su desarrollo refiere a leyes o correlaciones empíricas generales. El problema que se presenta con esta clase de explicación es, **cuál es su estructura lógica**. Si se intenta organizarla en el marco **nomológico-deductivo**, nos hallamos ante una falacia de la afirmación del consecuente. Dicha dificultad puede salvarse si se considera a la estructura que cumple la función como condición necesaria, en vez de suficiente. Adoptar una postura como la precedente tampoco logra resolver la situación ya que uno de los principios del funcionalismo, el de equivalencias funcionales, dice explícitamente que ninguna parte, órgano, institución o estructura es irremplazable, sólo las funciones que cumple.

## La Explicación y la Comprensión como Cuestiones Compatibles

La caracterización que hace Hempel de las explicaciones en la ciencia están centradas fundamentalmente en su estructura lógica, pero vale la pena aclarar que no es éste el único modo de lograrla. La polémica acerca de las explicaciones teleológicas y funcionales se inscribe en un marco más amplio, cual es el de la discusión entre quienes sustentan el monismo metodológico y quienes, por el contrario, sustentan el pluralismo (Gaeta *et al*, 1996).

**Algunos filósofos de la ciencia creen que no existe diferencias, o al menos no debiera existir, entre los métodos y esquemas de explicación propios de las ciencias duras y los de las ciencias sociales.** En la posición opuesta se hallan quienes asumen que los fenómenos humanos no pueden asimilarse a los fenómenos naturales y, por ende, reclaman para sí una forma diferente de conceptualización de la realidad. Esta forma es la comprensión

Algunos autores, entre los que se destacan Droyse, Windelband, Collingwood, Dilthey y otros, sostuvieron que el medio típico de las ciencias humanas es una clase especial de comprensión (*verstehen*), equivalente a la explicación en las ciencias naturales. Comprender significa aprehender los aspectos psíquicos humanos en lo que refiere a sus dimensiones espirituales; comprender es una situación empática a través de la cual el sujeto puede llegar a imaginar cómo se vivencian determinadas situaciones o cómo se significan hechos donde el hombre es protagonista.

Morin (1994), no supone que la comprensión y la explicación pertenezcan a diferentes dominios, sino más bien que aluden a instancias metodológicas y procesos cognitivos distintos. Este autor concibe a **la explicación como un proceso abstracto de demostraciones lógicamente efectuadas a partir de datos objetivos, en virtud de necesidades causales materiales o formales, y de una adecuación a estructuras o modelos.** La comprensión se mueve principalmente en las esferas de lo concreto, lo analógico, la intuición global, lo subjetivo, por referencia a la explicación, que lo hace en las esferas de lo abstracto, lo lógico, lo analítico, lo objetivo.

Para Schlanger (1983), mientras que comprender es captar las significaciones existenciales de una situación o de un fenómeno, explicar es situar un objeto o un evento en relación con su origen o modo de producción, sus partes o componentes constitutivos, su constitución, su utilidad, su finalidad.

Se pregunta Morin si el recurso o la finalidad es explicativo o comprensivo. **El pensamiento científico clásico, de cual se hizo breve referencia, asoció la causa eficiente con la "explicación científica" (ciencias naturales) y la causa final con la comprensión de las ciencias del espíritu (ciencias sociales).** ¿Es lícita tal asociación? Morin afirma que a partir de Rosenbleuth y Wiener, la causalidad finalitaria es rehabilitada científicamente con la idea de programa que, aún cuando prescribe el funcionamiento de las máquinas cibernéticas, sigue siendo una causalidad determinista de carácter físico. De la misma manera, la biología incorpora las metas y objetivos a sus procesos, de tal modo que la explicación como la comprensión pueden concebir la finalidad, pero desde los programas y genes, una, y desde los sujetos, otra.

**Afirma Morin que no hay comprensión sin explicación.** Las representaciones no pueden ser comprendidas sin antes haber sido organizada de manera coherente en virtud de principios que restablezcan la constancia de los objetos percibidos. Así, a través de un dispositivo pre-explicativo, experimenta los procesos explicativos del espíritu que la estudia y analiza. **En la vida cotidiana recurrimos permanentemente a procesos comprensivos y explicativos.** Así, conocemos el motor de nuestro coche por una mezcla de explicaciones técnicas y analogías más o menos animistas (padece, ronca, marcha bien). La explicación del mecánico deberá ser comprendida o captada funcionalmente, por analogía con un organismo, incorporándose así a nuestro universo de sentido.

## La Explicación y la *Praxis* del Observador

Bateson (1997) afirma que los seres humanos valoran tanto la descripción como la explicación, pero esta última no contiene ninguna información diferente que no estuviese ya en la descripción. Si esto es así, ¿qué aporta la explicación? Al parecer, la explicación ofrece una intelección adicional, agregada a la contenida en la descripción. Este componente tiene que ver con la combinación de los dos lenguajes operantes en la ciencia, el formal por una parte, y los enunciados empíricos por el otro.

Una descripción abarcaría todos los hechos de los fenómenos, pero no indicaría ninguna clase de conexión entre ellos que los tornara más comprensibles. Por ejemplo, una película que muestre imágenes y sonidos puede ser un registro completo de los hechos en un momento determinado, pero no podrá advertirse en él las relaciones entre los sucesos, y en sí mismos, no explicarán nada.

Bateson vincula a la descripción con la explicación a través de una tautología. **Las tautologías muestran conexiones entre proposiciones, conexiones que se suponen válidas, pero no contienen información alguna, y la explicación sólo contiene la información presente en la descripción.** Este autor concibe a la explicación como el cartografiado de una descripción sobre una tautología. Dicho cartografiado implica que los nexos que sostienen la tautología corresponden a relaciones que prevalecen en la descripción.

**La explicación consiste, entonces, en construir una tautología asegurándose la validez de sus nexos, de modo tal que parezca evidente en sí misma, lo cual es nunca totalmente satisfactorio ya que nadie sabe que se descubrirá mañana.** Esta asociación de componentes formales con empíricos no es mera adición. No es adición, porque de la relación entre ambas nace un nuevo producto de índole multiplicativa o de fraccionamiento, cual es la explicación

Señala Bateson que, a pesar de la aparente objetividad de los procesos explicativos, no debe dejarse de lado la postura del observador. Descartar la objetividad a ultranza, permite replantear las preguntas acerca del mundo. ¿Qué estoy tratando de descubrir? ¿Qué se supone que sé? La modalidad de búsqueda se torna así en el eje del proceso científico.

Otro autor, Maturana (1997) da cuenta de las relaciones entre la objetividad y el observador, afirmando que a los miembros de la tradición greco-judeo-cristiana nos gusta explicar y formular preguntas que nos demandan respuestas, y que si estamos en el ánimo de hacerlo, nos conformaremos sólo cuando encontremos algo que satisfaga nuestra pregunta. ¿Cuándo decimos que la pregunta ha sido explicada? Según este autor, se explica cuando a) se propone una reformulación de una situación particular de nuestra *praxis* del vivir con otros elementos de nuestra *praxis* del vivir; y b) nuestra reformulación es aceptada por el oyente como una reformulación de su *praxis* del vivir.

Dicho de otro modo, cotidianamente, es el observador quien acepta o rechaza una afirmación como una reformulación de una situación particular de su *praxis* del vivir con elementos de otras situaciones de su *praxis* del vivir, y lo hace cuando satisface o no un criterio de aceptación explícito o implícito. Si se satisface el criterio, la reformulación es aceptada y constituye una explicación, por lo tanto, la emoción o el estado de ánimo del observador cambia de incertidumbre a certidumbre, y con ello deja de hacerse la pregunta. Aceptar esta forma de explicación requiere, implícitamente, aceptar también que se opera en el mismo dominio de *praxis* del vivir.

Según Maturana, existen dos modos fundamentales que un observador puede adoptar en caso de una explicación, estas dos maneras determinan dos caminos explicativos, el de la objetividad trascendental y el de la objetividad constitutiva. En la primera, el observador acepta implícita o explícitamente que la existencia de las cosas son independientes de él. Así, asume la presencia de alguna entidad a la que referirá en su argumento a los fines de validar, o dicho de otro modo, para aceptar una reformulación de la *praxis* del vivir como una explicación de ella.

En este camino explicativo, se requiere un único dominio de explicación, un universo o una referencia trascendental como último recurso de validación; reduciendo así todos los aspectos de su *praxis* del vivir a ese esquema. La suposición por diferentes observadores de distintas clases de entidades que permitan validar, implica también distintos universos o dominios de explicaciones objetivas. La adopción de esta vía supone un acceso privilegiado a la realidad objetiva por parte de quien explica, aunque, vale aclarar, que el observador no se hace cargo de las divergencias entre sus explicaciones y las ajenas, pues el argumento que las valida no depende de él. Al respecto, dice Maturana, "es en este camino explicativo donde una pretensión de conocimiento es una demanda de obediencia".

En la objetividad constitutiva se asume que el observador es un ser viviente y que por lo tanto sus habilidades cognitivas son fenómenos biológicos teñidos de vivencias particulares, que no siempre permiten discriminar percepción de ilusión. Así, un observador no tiene base operacional para hacer afirmaciones sobre los objetos, y ni siquiera una comunidad de observadores está en mejor posición. La convención no valida operacionalmente aquello que ninguno de ellos está en condiciones de afirmar individualmente. En este camino la existencia es constituida con lo que observador hace, con sus operaciones de distinción, acciones éstas producidas en el dominio de la *praxis* del vivir. Aquí se asume que el observador sabe que no puede referir a objetos que existen como entidades independientes, como argumentos para fundar su explicación.

La constitución de existencia por parte del observador tiene consecuencias fundamentales: a) cada configuración de operaciones de distinciones que ejecuta, especifica un dominio de la *praxis*; b) que cada dominio de la realidad constituye un dominio de explicaciones; y 3) que aun cuando todos los dominios de la realidad son diferentes, son todos igualmente legítimos como dominios de existencia, porque surgen de la misma manera al ser generados a través de la aplicación de operaciones de distinción, en la *praxis* del vivir.

En este camino, por ende, las explicaciones no son reduccionistas ni trascendentales al no ser subsumidas a verdades últimas y universales. Por tanto, el desacuerdo entre observadores no implica diferentes explicaciones para una misma situación, sino distintos dominios de la realidad y la presencia de un multiverso por oposición a un universo.

Los dos caminos de la objetividad que describe Maturana implican dos ontologías o formas de interpretación, una, la ontología trascendental subyacente en la objetividad universal, y otra, la ontología constitutiva en la objetividad multiversal.

Dado que cada dominio define sus propios criterios de validación, existen tantos dominios de explicación como reformulaciones de la *praxis*. Cada dominio de explicación especifica un dominio de acciones legítimas en la *praxis* del vivir, y un dominio cognitivo. Debido a esto, todos los que hacen uso de un mismo criterio de validación operan en dominios cognitivos que intersectan en aquellos aspectos de la *praxis* del vivir que le son propios.

Para Maturana, a los científicos les gusta explicar la *praxis* del vivir, y la pasión de explicarlo es lo que sostiene la actividad científica como tal. La pregunta aquí es, qué es una reformulación aceptable. La respuesta es que lo será en tanto describa un mecanismo que produzca una situación o fenómeno como consecuencia de su operación; como una de las cuatro condiciones operacionales que el observador puede satisfacer conjuntamente en su *praxis* del vivir. Esas condiciones son, a) la especificación del fenómeno que ha de ser explicado; b) la proposición en la *praxis* del vivir del observador de un mecanismo que, como consecuencia de su operación, produzca en él, la experiencia del fenómeno por explicar; c) la deducción desde el mecanismo propuesto, de otros fenómenos, así como de las operaciones que el observador debe hacer en su *praxis* para experimentarlo; y d) la experimentación por parte del observador de aquellos fenómenos deducidos, como asimismo las operaciones implicadas en dicho proceso.



A estas cuatro condiciones operacionales Maturana las concibe como criterios de validación de la explicación científica, criterios que surgen de la *praxis* científica misma.

Si es que la ciencia surge como un dominio explicativo a través de la aplicación de criterios de validación, ésta es válida solamente en la comunidad científica. Así, la ciencia es constitutivamente un dominio de reformulaciones de la *praxis* del vivir con elementos de la *praxis* del vivir en una comunidad de observadores estándares, y como tal es un dominio consensual de coordinación de acciones entre los miembros de tal comunidad.

El criterio de validación no es aplicable tan sólo a la explicación producida, sino al mecanismo que genera el fenómeno, aunque ambos pertenecen a dominios fenoménicos diferentes no intersectados. Teniendo en cuenta lo señalado, una explicación científica no consiste en una reducción fenoménica.

Las operaciones constituyentes de la explicación científica en nada se diferencian de las utilizadas en la vida cotidiana; de tal manera entonces lo que diferencia, en un sentido operacional estricto, a un observador común de un científico, es la orientación emocional de este último a hacer uso de explicaciones en un dominio particular del saber, el quehacer científico.

La ciencia, en tanto estructura, no deviene de factores externos a ella, sino que está determinada por agente endógenos, **La ciencia como estructura que es, se constituye de explicaciones que suponen proposiciones referentes al mecanismo que genera el fenómeno; lo que implica que el observador puede proponer explicaciones sólo en esos dominios de coherencias operacionales de su *praxis* del vivir.**

Aunque la praxis científica supone la aplicación de criterios de validación, la mayoría de los científicos no son conscientes de tales operaciones, pues ésta corresponde al dominio de la *praxis*, y no de la reflexión. Algo parecido ocurre con los filósofos, quienes no entienden lo que acontece en la ciencia, pues para ellos ésta se comprende en el dominio de la reflexión, y no de la *praxis*. Como resultado de ello, **existe una marcada tendencia a aceptar las explicaciones científicas como reduccionistas, y a no ver el carácter generativo, pues creen ver en ellas, referencias a una realidad objetiva e independiente del observador.**

El supuesto antes señalado no resuelve de manera alguna los fenómenos psíquicos y espirituales, precisamente debido a la naturaleza mecánica de las explicaciones y a su carácter reduccionista. Dicho carácter mecanicista especifica que para explicar fenómenos psíquicos y espirituales como fenómenos biológicos, debe proponerse un mecanismo generativo que se le aplique a él como sistema viviente y que dé origen a tal fenómeno como una consecuencia de su operación. Un mecanismo de esa naturaleza no negaría su carácter experiencial peculiar, porque constituiría un dominio fenoménico que no se mezcla con el dominio fenoménico del mecanismo generativo.

**El fenómeno por explicar y el mecanismo generativo, son propuestos por el observador en el fluir de su *praxis* del vivir.** En la vida cotidiana, el científico opera con dicha praxis, a priori, aunque después elabore justificaciones racionales para ellas. Las explicaciones científicas no explican un mundo independiente sino la experiencia del observador, y ésta es el mundo en que vive.

Para Maturana, el observador surge en la *praxis* del vivir en el lenguaje, y él se encuentra en sí mismo en la experiencia de ocurrir como un hecho, anterior a cualquier reflexión o explicación. El observador forma parte de la experiencia observacional como condición inicial constitutiva, de allí que el observador y el observar, como experiencia, no necesiten de explicación alguna. Todas las experiencias acontecen de hecho y como tales no pueden ser discutidas. Otra cosa son las explicaciones, pues ocurren en la praxis del

vivir del observador, y ellas son también experiencias, aunque de segundo orden, dado que ellas son reflexiones del observador en su *praxis* del vivir en el lenguaje acerca de su *praxis* del vivir.

Por su parte, Klimovsky (1995), ubica la perspectiva del observador, no en la *praxis*, como lo hace Maturana, sino en la base empírica epistemológica y metodológica, entendiéndose la primera como aquella que reinterpreta la experiencia cotidiana con el auxilio del lenguaje ordinario, y supone una cierta base conceptual. La base empírica metodológica va más allá, pues implica la aceptación de las teorías que dan cuenta del funcionamiento de los instrumentos de observación, de tal manera que cada vez que se haga uso de ellos, se estará aplicando principios y leyes.

## Conclusiones

La explicación como producto lógico no se pregunta por la génesis de las leyes, sino que las valida por referencia a otras leyes más generales, proceso que lleva a una regresión al infinito. La explicación es válida por sus mecanismos formales, pero su verdad acontece en los hechos, la primera como requisito lógico de adecuación, y la segunda, como requisito empírico.

**La explicación como producto lógico no se ocupa del papel que cumple el sujeto en el acto de explicar, o en todo caso, éste es un reservorio de conocimiento cuyo origen no está en cuestión.** El sujeto carece de historia, no es protagónico ni gestor de su propio quehacer, o sea, es un producto de las contingencias externas, o bien, todo en él está dado y predeterminado.

La explicación sin sujeto que explica pasa a ser un enunciado sin hablante; un enunciado puesto a andar que adquiere dimensión propia independientemente de su fuente. Si bien el conocimiento científico no pertenece a nadie en particular, sino a la sociedad toda, no es menos cierto que sólo puede entenderse el papel de la ciencia en un momento histórico determinado por referencia al autor de las explicaciones y su contexto. La

explicación en este marco carece de toda subjetividad constituyéndose en proposiciones desprovistas de toda axiología.

Hempel, como heredero del positivismo, se cuida de no confundir leyes en sentido lingüístico con leyes en sentido ontológico al señalar que la explicación se constituye de oraciones respecto del fenómeno, no al fenómeno mismo.

La incorporación de la *praxis* a la explicación le aporta un ingrediente de subjetividad, ingrediente que se asume ya presente en la comprensión. Si tal como lo dice Morin, la comprensión precede a la explicación, a través de lo holístico, lo subjetivo, lo intuitivo, lo concreto, lo analógico; es de esperar que la explicación que de allí surja, supere esos atributos y los ponga en un nivel más elevado. Desde una perspectiva histórico-genética, una explicación transita de lo subjetivo a lo objetivo, de lo concreto a lo abstracto, de lo holístico a lo analítico, y en ese devenir se descentra de su yo subjetivo en búsqueda de una objetividad social.

La *praxis* en la explicación le quita a ésta la pesada carga de la lógica como quintaesencia del saber científico y la transforma en enunciados con validez, sólo en ciertos dominios. Ya no hay una "única lógica", sino muchas lógicas en diferentes dominios de realidad. Cada realidad es un mundo construido por el sujeto en su *praxis*, replicada una y otra vez en cada acto de conocimiento. Así, el sujeto se construye en la *praxis*, y ella se encarna en el sujeto de ciencia. La *praxis* social es causa de la *praxis* del sujeto, y ésta a su vez, es determinante de la *praxis* social. *Praxis* del sujeto y *praxis* social se retroalimentan dinámicamente al interior del quehacer científico, configurando modos y relaciones que explícita o implícitamente estarán presentes en la explicación.

Qué trae como consecuencia la aceptación de que existen muchos dominios de realidad? Cómo se posiciona la ciencia ante esta contingencia? Cuál es el *status* del saber científico en este contexto? Asumir que no existe un único dominio de realidad implica aceptar que la ciencia es una creencia más, y que como tal habrá de someterse a sus prescripciones, pero que éstas sólo son validas para ella y no para otros dominios. Esto aleja a la ciencia de la concepción de conocimiento científico como saber último, pero la dota de la virtud de saberse parte de un mundo operante, el mundo del sujeto, el mundo de la *praxis*.

**Bibliografía**

- 1) Bunge M. 1997. La Causalidad. El Principio de Causalidad en la Ciencia Moderna. Edit. Sudamericana. Bs. As.
- 2) Bateson G. 1997. Espíritu y Naturaleza. Amorrortu. Bs. As.
- 3) Gaeta R. *et al.* 1996. Modelos de Explicación Científica. Problemas epistemológicos de las Ciencias Naturales y Sociales. Eudeba. Bs. As.
- 4) Goodman N. 1947. On Infirmities of Confirmation Theory. *Philosophy and Phenomenological Research*, 8, 149-52.
- 5) Hempel C. 1979. La explicación científica. Estudio sobre la filosofía de la ciencia. Paidós. Bs. As.
- 6) Klimovsky G. 1995. Las Desventuras del Conocimiento Científico. Una introducción a la epistemología. A-Z editora. Bs. As.
- 7) Maturana H. 1997. La objetividad. Un argumento para obligar. Dolmen. Santiago.
- 8) Morin E. 1994. El método. El conocimiento del conocimiento. Cátedra. Madrid.
- 9) Popper K. R. 1945. *The Open Society and its Enemies*. Londres
- 10) Samaja J. 1995. Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Eudeba. Bs. As.
- 11) Schlanger J. 1983. *L'invention intellectuelle. Essais*. París.

**Abstract**

The purpose of this article is to show a set of reflections that could be useful to expose the result of a research. In this way, we can initially distinguish between two types of discursive practices: 1) the writing to design different components of a research 2) the writing to elaborate a product to be published. The last one is an important issue, whereas it is associated to communication and exchange of research products. That could be denominated *publification* process. A useful word, considering that it adds the production of its social resonance to the material action of publishing. The analysis of writing practices of research outcomes is based on the distinction of three different aspects, knotted in a borromeo way: the epistemic, the methodic, the technical. In this article, we have analyzed the first and the second level.

**Resumen**

El presente artículo tiene como objetivo desplegar un conjunto de reflexiones que pueden ser de utilidad para exponer los resultados de investigación. En ese sentido, podemos distinguir, en principio, dos tipos de prácticas discursivas: 1) la escritura que va diseñando los diversos componentes de una investigación y 2) la escritura destinada a elaborar un producto para ser expuesto públicamente. Y este último es un punto no menor, porque está asociado a la comunicación y el intercambio de los productos de investigación. A aquello que podríamos denominar el proceso de su *publicación*. Un término que resulta útil ya que agrega al acto material de la publicación, la producción de su resonancia social. El análisis de las prácticas de escritura de los resultados de investigación se asienta en la distinción de tres aspectos anudados de manera borromea: lo epistémico, lo metódico y lo técnico. En el presente trabajo hemos puesto énfasis en los dos primeros.

## Introducción

El presente artículo tiene como objetivo **desplegar un conjunto de reflexiones** que pueden ser de utilidad para **exponer los resultados de investigación**.

En ese sentido, podemos distinguir, en principio, dos tipos de prácticas discursivas: 1) La escritura que va diseñando los diversos componentes de una investigación y 2) la escritura destinada a elaborar un producto para ser expuesto públicamente. Y este último es un punto no menor, porque está asociado a la comunicación y el intercambio de los productos de investigación. A aquello que podríamos denominar el proceso de su *publicación*. Un término que resulta útil ya que agrega al acto material de la publicación la producción de su resonancia social.

Rabotnikof (1998: 5 y ss.) distingue tres "criterios heterogéneos" para el trazado de la distinción entre lo público y lo privado, o, lo que ella llama "tres sentidos tradicionalmente adheridos a la distinción público-privado". El primer criterio es el que opone lo colectivo a lo individual, en esa oposición lo público asumiría el sentido del interés general y se deslizaría hacia su asociación sinonímica con lo político, tanto lo público estatal como lo no estatal. El segundo criterio haría hincapié en la oposición entre lo visible y lo oculto, entre lo manifiesto y lo secreto. Un criterio que pone en el tapete la dimensión espacial de lo público y su relación con la mirada. Por último, el tercero, es el que opone apertura a clausura y define lo público por las condiciones de accesibilidad y como contrapartida establece las condiciones de apropiación de los objetos culturales. Entre ellos, el conocimiento.

La distinción entre **discurso de investigación** y **discurso de exposición** (Escolar 2000) puede entonces delimitarse sobre la base de estas nociones de lo público, o más precisamente de las relaciones entre lo público y lo privado que atraviesan la producción de los ordenamientos sociales. Algo así como distinguir entre la cocina del platillo para la fiesta y el modo de exponerlo para convertirlo en objeto de consumo.



Es obvio que entre ambos tipos de discurso hay una relación quiasmática. No hay *delikatessen* sin cocina, pero difícilmente ese producto sería deseado y consumido sin la fantasía que soporta su realidad como conocimiento. Los libros los compramos en librerías, y no en cualquiera, y **los informes de investigación deben estar escritos en "lenguaje científico" y presentados según ciertos formatos discursivos y estéticos que trasuntan familiaridad y den cuenta de su sostén institucional.** Lo que equivale a decir que el informe genere las propias condiciones de su legitimidad haciendo pública su inscripción social e institucional (1).

Es decir, se espera del conocimiento científico que sea público en alguno de los sentidos antes mencionados. Por lo menos que sirva al interés general, sus fundamentos sean visibles y manifiestos y, en tanto bien común, esté garantizada su accesibilidad. Sin embargo, desde la constitución del campo científico social en el siglo XIX, la "publicación" del conocimiento ha basculado históricamente entre, por lo menos, dos conjuntos de imágenes sobre la ciencia cuyos rasgos principales han sido y aún siguen siendo esquemáticamente:

a) una ciencia independiente de la política -cuyo atributo esencial es la frontera que la separa del sentido común y las ideologías de turno- capaz de descubrir un mundo, es decir con acceso a la verdad como correspondencia y/o adecuación, cuya expresión más ordinaria es el dogma de la neutralidad valorativa de cuño positivista y

b) una ciencia altamente politizada dónde su especificidad como práctica social se ve desdibujada en provecho de los proyectos político-ideológicos que le otorgan su razón de ser. De modo tal que la ciencia adquiere un carácter altamente instrumental, ya sea por servir a proyectos estratégicos estatales o por colaborar en la tarea de sedimentar las identidades nacionales en función de esos proyectos (2).

Lo más destacable de ambas opciones epistemológicas es el modo en que se traman la una con la otra, una concepción opera como fantasma de la otra dándole una consistencia positiva arrolladora. La báscula entre las

concepciones antagónicas mencionadas halló sus momentos de vacilación en lo que podríamos llamar *un saber* que al reconocer su ligazón estructural con el poder puede distanciarse del mismo, y de ese modo procurar fijar en la travesía de la crítica al poder, los límites históricos del acoplamiento.

En ese sentido, el panorama quedaría incompleto si eludiéramos una tercer concepción que juega sus cartas en los campos del antagonismo entre del *saber disyunto del poder* y el *saber acoplado al poder*. Esa concepción es la del *impolítico nietzscheano* que compartiera con Weber el ideal de una ciencia independiente de la filosofía pro estatal, en definitiva, una práctica científica capaz de distanciarse de los proyectos gubernamentales dominantes y por lo tanto devenir en ciertos contextos institucionales grupo sujeto en la construcción de relaciones democratizantes entre la sociedad (civil) y el estado (3). Y es precisamente en este punto que el conocimiento, en tanto objeto de intercambio puede, y necesita, ser pensado como factor constituyente de la esfera pública. Es decir, los tres criterios heterogéneos para definir "lo público" señalados por Rabotnikof más arriba, tienen que articular los conceptos de estado, mercado y sociedad civil mediante un anudamiento borromeo que dé cuenta de los *modos históricos* y de las *especificidades institucionales* en que la escritura científica es producida y apropiada.

Ahora bien, pensar **el informe de investigación** puede ser una tarea vasta, de modo tal que es pertinente establecer tres aspectos que a grandes trazos constituyen los problemas de toda escritura pública:

1) El aspecto **epistémico** de la producción y el consumo de conocimiento, que como toda epistemología es necesariamente política ya **que fija las condiciones de la eficacia del discurso y regula por tanto los aspectos metodológicos y técnicos que participan en su construcción**. Es decir todo lo atinente a la demanda de conocimiento, **qué se demanda y quién demanda una investigación** (Ibáñez 1986). De modo tal que **la demanda sea entendida como parte del dispositivo de validación del conocimiento**. No sería exagerado decir entonces que el deseo de las instituciones o de quienes las componen, la pregunta por el deseo del otro, es parte del aspecto político de toda escritura. Y en esa encrucijada, empezamos a delinear el contorno de

un problema: lo que desean las instituciones no siempre coincide con lo que anhelan.

2) El aspecto **metódico**, que en tanto práctica, lo es de un proceso de investigación particular y da cuenta de las relaciones entre la teoría, el método y la técnica en el proceso de construcción de un objeto de investigación (Bourdieu 1987). Este aspecto es el que permite articular el discurso de investigación en un discurso de exposición mediante estrategias narrativas cuyo objetivo, a nuestro entender, es producir la unidad en la discontinuidad sin perder el carácter heterogéneo y abierto de lo social. Aquí se juega la eficacia del *montaje* que el investigador realiza con metros de celuloide, dirección y método. Imaginemos que usted ha escrito en varios registros, que ha acopiado información discrepante y aspira a construir explicaciones coherentes que sin aplanar la discrepancia permitan captar la lógica fragmentaria en que se expresa lo social y sus conflictos, sin embargo está obsesionado por la *transmisibilidad de sus ideas*. Así, el método es ese camino que construye las ideas. Entre el método y las ideas hay una relación de anverso y reverso. Antes del método con dificultad estamos frente a relaciones conceptuales como las que constituyen las explicaciones o las descripciones. La *ideabilidad de las transmisiones* es el envés del problema: ¿cómo nos separamos (se-parere) del otro y engendramos el objeto? A lo que agregamos un aspecto propiamente epistémico. La construcción de un objeto de investigación, no es posible sin un efecto de cierre conceptual. Ahora bien, ¿cómo efectuar el cierre conceptual sin caer en la ausencia de punto de fuga, es decir, en un cierre de la significación?

3) El aspecto **técnico** que apela a ciertas figuras de la escritura y de la gráfica que permiten exponer la información como datos y que ayudan al lector a aproximarse al informe. El informe es un texto que sometido a una práctica de lectura puede proveer pistas para reconstruir el objeto de investigación construido por la práctica de investigación. Como lectores hemos incorporado ciertos hábitos, que suelen combinar la visión y el tacto. En el caso del libro, y esto presenta apenas una diferencia de grado con los informes caseros o los documentos institucionales que aspiran a imitar su formato; el rodeo comienza con la tapa, la contratapa, la solapa, antes o después el índice, la bibliografía,

las notas al pie que nos indican la adscripción institucional. Una estrategia que nos evoca el relato mítico o histórico de Atahualpa oliendo la Biblia, sometiendo el texto sagrado a la tactilidad profana que *no ve más allá del ícono* al ser supremo indiscernible; sencillamente porque no mora dentro de él. Sin embargo, de alguna manera se lo busca en la pregunta sobre el qué pretende, que se adosa al ¿quién es y sobre qué habla? Allí se juega la técnica expositiva. Una delgada línea que separa el ornamento de la estructura y deja al desnudo cierta inescindible relación de la forma y el contenido. Vemos el libro, el informe, el producto de investigación en cualquiera de sus formatos, pero siempre desde un lugar diferente del que el artefacto nos mira.

Los tres aspectos están presentes con diversos grados de predominancia en el derrotero que traza **un proceso de investigación**. Entre el 1) establecimiento del encuadre epistémico, 2) las decisiones de las articulaciones de método que realiza el investigador y 3) las opciones técnicas a las que apela para exponer los resultados que ha obtenido encontramos nuevamente un anudamiento borromeo. *No es posible pensar la escritura como técnica de exposición más allá de las decisiones metodológicas o de la demanda del campo profesional para el que y, finalmente, en el que trabajamos.*

En tal sentido, suscribir la distinción entre el lenguaje denotativo y el connotativo, *nos arroja al despeñadero de los sobrentendidos que en ocasiones suelen ser más perniciosos que los malentendidos*, porque reemplazan la función de pensar por lo pensado e instalan la confusión entre la reproducción institucional, a la que cualquier institución aspira, y la normalización del sentido de la comunicación. Algo así como interpretar que *normatividad y normativismo* (4) son términos intercambiables.

A continuación desarrollaremos unos apuntes que tienen como objetivo ampliar los aspectos epistémico y metódico de la escritura en la investigación social y avanzar en la conceptualización del aspecto técnico mediante el supuesto de su anudamiento con los niveles anteriores.

## El Aspecto Epistémico: El Encuadre Político de la Escritura

"los informes de investigación esperan la consagración de su lanzamiento en un volumen de pasta dura, o con más frecuencia desaparecen en el purgatorio, en la flotilla de la 'literatura gris' empantanada en el secreto de los Ministerios o de los centros de investigación" Michel de Certeau.

¿Qué sentidos soporta la palabra escritura? Si nos desplazamos por el sesgo etimológico del título se impone la representación de una inscripción. Inscripción de lo circunscripto mediante una práctica de investigación, es decir, lo que ha podido ser construido como conjunto mediante un *diseño*, cuyo proceso de elaboración ha dejado su huella.

En un trabajo anterior (Besse 2000), donde nos propusimos explorar las relaciones entre la escritura y las prácticas de diseño, hicimos uso de la imagen de la escritura como una articulación múltiple. La multiplicidad es lo que hace de esa articulación "algo" problemático. Sin embargo, aquí no nos vamos a detener in extenso en los supuestos teóricos que permiten problematizar la escritura, sino que, como si se tratara de transitar un camino inverso, intentaremos dar cuenta de ciertas precauciones de método que pueden facilitar la producción de un *documento institucional*, eso que habitualmente llamamos informe de investigación.

Si pensamos el informe de investigación como un instrumento para la comunicación, es inevitable desensillar en la *comunicabilidad* del texto que soporta la letra. En ese punto podemos acordar en que los discursos de investigación aspiran a ser comunicados (5) y lo hacen en la medida que hagan signo. Esto es, que la actividad del lector produzca un efecto de sentido que se aproxime al que quiso imprimirle el escritor. Por supuesto, el discurso oficiará de lazo y habilitará la comprensión si *se inscribe en una formación social – discursiva e institucional- que oficie de interpretante*. Cuestión esta última que rebasa la suposición de un marco cultural común a investigadores y lectores, y por lo tanto nos invita a sondear como operan esas formaciones sociales, en

tanto creadoras de demanda, en los procesos de producción de significación en los campos académicos, intelectuales y profesionales.

¿Qué pasa entre las estrategias de comunicación de los investigadores, mediante actos de escritura y las apropiaciones plurales, móviles de los lectores? ¿Cómo se transforman los documentos de investigación mediante las operaciones de los usuarios? (Certeau 1980; Chartier 1997) ¿Cómo se trama la relación entre la comunicabilidad y la transmisibilidad en una práctica discursiva como es la de producir un texto escrito? Esas preguntas nos confrontan con los límites de la comunicación -de toda comunicación- y nos permiten pensar criterios de comunicabilidad *relativamente* (6) óptimos.

La eficacia relativa de cualquier escritura se asienta en su capacidad de coadyuvar a producir un acto de subjetivación. Es en la práctica de lectura, que el discurso hace signo y produce enlace; allí donde se bordean los contornos de un objeto de conocimiento, adviene el sujeto. Sujeto y objeto de conocimiento se co-constituyen simultáneamente, a lo cual agregaría sujeto y sujeto se co-constituyen simultáneamente.

El problema está precisamente en la ciénaga de la simultaneidad. Una perspectiva "dialéctico-subjetiva", daría cuenta de la compenetración de los opuestos, pensaría al objeto como acuerdo intersubjetivo, en fin, suturaría la falta, mediante la postulación de la realidad "hecha" objeto mediante "el colapso del campo mismo de la subjetividad *qua* vehículo de la verdad en el capitalismo tardío" y *rompería el carácter colectivo de la construcción de la verdad* faccionándola, es decir volviéndola facciosa mediante "su desintegración en los dos polos del conocimiento experto y la verdad psicótica 'privada'" (Zizek 1994:194). O bien cerrando la discusión como un derivado del criterio de autoridad propio del discurso experto o cayendo en el perspectivismo ingenuo de las verdades privadas que eleva la experiencia personal a la categoría de absoluto rompiendo, paradójicamente desde el relativismo que niega toda certidumbre, la construcción misma de la relatividad que permite formular problemas sobre la base de criterios de verdad pero sin absolutizarlos.

Entonces no sería abusivo decir que hay escritura científica, cuando se acoplan el escrito y la lectura produciendo ese efecto de sentido que permite bordear los *contornos de un problema*.

Eso es un objeto de investigación, lo que *produce* un problema, un *objectum*, algo que se interpone en el rumor de las murmuraciones conocidas (7).

En las analogías de los itinerarios, el pensamiento científico se asemeja o mejor dicho está hecho de la misma sustancia que la metáfora o el chiste; que los son –siempre- para un determinado público, aquel capaz de *construir la equivalencia* entre un significante y otro significante. Entre los cuales media una distancia, que como la letra en el papel es la que *marca* que esa equivalencia se asienta en una ruptura con el mundo inmediato o la naturalización de ese mundo por la experiencia cotidiana que, para el caso, es lo mismo (Le Gaufey 1993: 191 y ss.).

**El informe de investigación, al igual que el proyecto de investigación es un documento de gestión (8). En tal sentido, la eficacia de la gestión dependerá en mucho del discurso de exposición, es decir de cómo está escrito, una pregunta que comienza a contestarse a partir de la demanda de investigación: para qué y para quién se escribe.**

¿Qué desea el otro de mi escritura? Pregunta incompleta. ¿Quién es el otro de mi escritura?

### **El Aspecto Metódico: La Construcción del Objeto-la Deconstrucción del Sujeto-la Construcción del Sujeto-la Deconstrucción del Objeto...**

El consumo científico es también una cuestión de estilo, y no en el sentido vulgar que identifica estilo con distorsión culterana, tal como sucede con aquellos trabajos dónde la teoría muestra a las claras su distancia respecto de las descripciones, trasuntando de ese modo lo que podríamos denominar la debilidad metodológica del trabajo. ¿En qué sentido puede pensarse la debilidad metodológica de una investigación en relación con la escritura de los resultados? Caben varias posibilidades. Sin embargo, pensemos en dos tipos de problemas:

Si, como vimos, es inadecuado partir del supuesto de que la escritura es simplemente la puesta en página de una delgada laminilla llamada lenguaje científico que expresaría uno a uno el núcleo de la realidad, sino que por el contrario el lenguaje realiza un arduo trabajo en la reconstrucción siempre inacabada de esa realidad y por lo tanto, aceptamos que entre la investigación como práctica y su escritura -como práctica de la práctica- hay una distancia; una de las posibilidades es que se produzcan (9) aquellos obstáculos de los que hablaba Bachelard: el formalismo y el empirismo. Por un lado, un dispositivo conceptual dogmático propenso a la *sobreteorización* y por otro, porciones de realidad que quieren ser actos descriptivos pero que no logran romper con el conocimiento espontáneo que replica las representaciones oficiales de lo oficial (Bourdieu 1987).

Afirmar que la práctica científica y el consumo de los productos que manufactura es una cuestión de estilo vuelve relevante la relación entre el mercado, el estado y la sociedad civil en la constitución de los sujetos y objetos de consumo. Según Panofsky (1936: 146) "estilizar previamente la realidad antes de abordarla es lo mismo que eludir el problema. *El problema radica en manipular y filmar la realidad no estilizada de tal modo que el resultado cree estilo*" (el destacado es nuestro). La investigación social no está al margen de ello, sin embargo la distancia dialéctica respecto de su propia estructura de funcionamiento debe impulsar su propia economía política y colaborar en el develamiento de las relaciones sociales que ayuda a producir.

El método crea estilo. Una determinada forma de exponer los resultados que permita leer a la letra el modo en que la teoría orientó la producción de la información, es decir ver como permitió un uso satisfactorio de la técnica haciendo de la entrevista o de la encuesta un instrumento para apropiarse de un aspecto de lo real y viceversa. Es decir dar cuenta acerca de como la información preñó la teoría en un sentido correctivo. Todo ese movimiento hace a la coherencia del producto final.



No se trata entonces de la coherencia interna de una teoría, como la que puede expresarse en el desarrollo argumental de los supuestos manejamos como investigadores o a la coherencia de la descripción de una realidad cualquiera, sino de un cierto croché que teje la teoría (el discurso manipulable) con lo real (los discursos imposibles que se escapan cada vez que se los quiere manipular) mediante un efecto interpretativo que posibilita una coherencia en la que el rigor del discurso no pasa ni por la aguja ni por la hebra. Ese es el punto en que el método crea realidad como efecto de discurso. Una realidad que rebasa la mera postulación o el carácter externo cuando el discurso ha mordido las determinaciones de lo real. El discurso como la *mañanita* de la abuela no estaba contenido ni en la materia prima ni en los instrumentos, sino que fue *realizado* mediante un acto de construcción que permite partir de un mundo preconstruido para llegar a producir otro mundo.

Así las cosas, la exposición o las técnicas expositivas son algo más que instrumentos de una política. Allí se juega la identidad. Es en el juego de las filiaciones dónde la escritura en su dimensión expositiva desnuda que no hay meta discurso, que lo dicho es el soporte de lo que quiere decirse. Lo escrito finalmente se dice así mismo en el acto de la apropiación. Cuando concurren las apropiaciones de los autores con las de los lectores, estamos frente a la frontera de la comunicación sin cuya línea no habría comunicabilidad. Simplemente estaríamos allí como un real que no cesa de existir pero que nada sabe de eso. El conocimiento tiene que ver con la distancia entre la cosa y la imagen, entre la imagen y el nombre. Como afirma Agamben (1996: 80) "la exposición es el lugar de la política. Si no hay, probablemente, una política animal, es sólo porque los animales, que viven permanentemente en lo abierto, no tratan de apropiarse de sus exposición, moran sencillamente en ella sin preocuparse. Por eso no les interesan los espejos, las imágenes en cuanto imágenes. El hombre, por el contrario, al querer reconocerse -es decir apropiarse de su propia a apariencia- **separa las imágenes de las cosas, les da un nombre. Así transforma lo abierto en un mundo, en el campo de una lucha política sin cuartel**".

## Bibliografía

- 1) **Agamben, Giorgio** (1996) Medios sin fin. Notas sobre la política, Valencia, Pre-Textos, 2001.
- Aguilar Villanueva, Luis** (1988) Weber: la idea de ciencia social. Vol. I La tradición, México, Cuadernos de Humanidades/Miguel Angel Porrúa.
- Besse, Juan** (2000) "Las prácticas de escritura y diseño en la investigación social" en Cora Escolar (comp.) Topografías de la investigación. Métodos, espacios y prácticas profesionales, Buenos Aires, Eudeba.
- Bourdieu, Pierre** (1987) "La práctica de la antropología reflexiva" en Bourdieu, Pierre y Loïc Wacquant Respuestas por una antropología reflexiva, México, Grijalbo, 1995.
- Cacciari, Massimo** (1978) "Lo impolítico nietzscheano" en Desde Nietzsche. Tiempo, arte y política, Buenos Aires, Biblos, 1994.
- Certeau, Michel de** (1980) La invención de lo cotidiano. I Artes de hacer, México, UIA Ediciones, 1996.
- Chartier, Roger** (1997) Pluma de ganso, libro de letras, ojo viajero, México, Universidad Iberoamericana-Departamento de Historia.
- Eagleton, Terry** (1996) La función de la crítica, Buenos Aires, Paidós, 1999.
- Escolar, Cora** (2000) "Palabras introductorias" en Cora Escolar (comp.) Topografías de la investigación. Métodos, espacios y prácticas profesionales, Buenos Aires, Eudeba.
- Herf, Jeffrey** (1984) El modernismo reaccionario. Tecnología, cultura y política en Weimar, México/Buenos Aires, FCE, 1993.
- Ibáñez, Jesús** (1979) Más allá de la sociología. El grupo de discusión: técnica y crítica, Madrid, Siglo XXI de España, 1992.
- Le Gaufey, Guy** (1993) La evicción del origen, Buenos Aires, Edelp, 1995.
- Legendre, Pierre** (1985) El inestimable objeto de la transmisión. Estudio sobre el principio genealógico en Occidente, México, Siglo XXI, 1996.
- Milner, Jean-Claude** (1995) La obra clara, Buenos Aires, Bordes Manantial, 1996.
- Panofsky, Erwin** (1936) "El estilo y el medio en la imagen cinematográfica" en Sobre el estilo. Tres ensayos inéditos, Barcelona, Paidós, 2000.
- Rabotnikof, Nora** (1998) "Lo público, lo privado" en Debate Feminista. Público-Privado, Año 9, Vol. 18, México, octubre.
- Zizek, Slavoj** (1994) "En su mirada insolente está escrita mi ruina" en Zizek, Slavoj (comp.) Todo lo que usted siempre quiso saber sobre Lacan y no se atrevió a preguntarle a Hitchcock, Buenos Aires, Manantial.

## Notas

1) Aquí es pertinente producir un abalanzamiento teórico que evite la simplificación que entraña pensar la legitimidad como derivado de los títulos del autor o como algo que se encuentra en el mensaje, aquella polémica que Ricoeur pensara como un endeble dilema entre la "falacia intencional" y la "falacia del texto absoluto" (Besse, 2000: 80 y ss.). Terry Eagleton (1996: 18) señala que "lo que se dice no obtiene su legitimidad [a lo que yo agregaría exclusivamente] ni de sí mismo como mensaje ni del título social del emisor, sino de su conformidad como enunciado con un cierto paradigma de razón inscripto en el propio acto de habla".

2) Una versión de exacerbada de la ciencia politizada es la que sostuvo el vínculo ontológico entre cultura y técnica durante el proceso modernización reaccionario que se desarrolló en Alemania teniendo como actores centrales a los campos profesionales e intelectuales. Un análisis sugerente puede verse en (Herf, 1994).

3) Para ilustrar esa báscula, dos citas dan cuenta del espesor histórico de los problemas de la escritura científica, terreno en el que escribir pareció siempre el momento ulterior al armisticio, pero en el que en realidad se funda la investidura del pensamiento mediante el acto de su publicación. En relación con Weber, Aguilar Villanueva (1988: 22) nos dice que "La propuesta teórica y la posición política de Weber (...) En parte, son un esfuerzo por aclarar el entonces confuso entendimiento del que hacer científico histórico y sociológico y por deslindar los territorios de la ciencia y la política. En parte son un esfuerzo por transformar la propensión proestatista de la filosofía alemana en sociología crítica del estado, el *Reich* en República". Para Cacciari (1978: 70) " 'Impolítico' no significa por lo tanto 'supra-político': su concepto atraviesa el total espacio de lo 'político', es, *en*, lo 'político', la crítica de su ideología y de su determinación".

4) Para la conceptualización de la diferencia entre normatividad y normativismo puede verse Legendre (1985).

5) En esta perspectiva el discurso puede ser entendido como un mensaje. Un discurso, desde el momento que es producido entraña una pretensión de comunicación y se inscribe por lo tanto en la lógica del intercambio. El acto de habla bajo el signo de lo inmediato y el acto de escritura bajo el signo de lo diferido ponen en el tapete las discusiones sobre el tratamiento del discurso como mensaje que posibilita una práctica de intercambio. En el caso particular de los discursos científicos, es un presupuesto incuestionable que son *producidos para ser comunicados* y que dicha comunicación *aspira* a comunicar un sentido. Es allí, en esa *aspiración* donde la escritura de una manera distinta que el habla interviene como práctica de articulación entre dos impulsos: la intención del escritor por imponer un sentido y la intención del lector puesta en hallarlo allí donde lo busca. ¿Quién aspira?. Las aspiraciones son múltiples y en modo alguno lineales.

6) En coincidencia no explícita con el psicoanálisis de Lacan, Agamben (1996: 72) nos dice que "lo que impide la comunicación es la comunicabilidad misma; los hombres están separados por lo que los une".

7) Milner (1995: 8) hace referencia al pensamiento, un pensamiento como algo que objetiva en el sentido que se impone, "es decir algo cuya existencia se impone a quien no lo pensó".

8) Agradezco esta lectura del informe como documento de gestión a Miriam Wlosko.

9) Es decir que produzcamos y nos produzcan como investigadores.

## Compilador:

**Ramón Ruiz Limón**

- 1) <http://www.euler.kupass.com>
- 2) <http://www.slideshare.net/Euler/desarrollo-intelectual-y-sus-factores/>
- 3) <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/historia-pensamiento-cientifico/historia-pensamiento-cientifico.shtml> en línea a partir de 28 Marzo 2007, en versión español e inglés.
- 4) <http://eulerruiz.blogspot.com/2007/07/el-desarrollo-intelectual.htm>