

CIENCIA, FILOSOFIA Y NUEVOS PARADIGMAS

Por Rosa María Castellero e Irving Gerado Monroy
Julio 2010

Índice

1. Introducción	3
2. Ciencia y Filosofía	4
2.1 Naturaleza de la ciencia	4
2.2 Naturaleza de la filosofía	6
3. Una perspectiva crítica	8
4. Método y discurso	13
5. Ciencia y Nuevos Paradigmas	15
6. Notas finales	16
7. Bibliografía	18

CIENCIA, FILOSOFIA Y NUEVOS PARADIGMAS

por Rosa María Castellero e Irving Gerado Monroy

Cuando se vive una época como la presente -en la que parecen romperse los amarres, las bases sobre las cuales se sostienen culturas sobre puestas, como las son todas las culturas hispanoamericanas y por ende la nuestra-, cuando parece que alguien grita un “¡Sálvese quien pueda!” cultural, es menester, si se quiere iniciar un trabajo conscientemente, preguntarse por aquel tipo de labor que pueda prestar un mínimo de utilidad en la colectiva tarea de apuntalar estas bases o establecer otras nuevas.

Leopoldo Zea¹

1. Introducción

Pareciera ser que, hoy en día, un debate sobre la distinción entre ciencia y filosofía pudiera resultar trivial, no obstante no lo es, como tampoco lo es el debate establecido entre la distinción de arte-arquitectura, arte-diseño y lo que podemos llamar el carácter científico de las ciencias sociales. Ello es debido a que la tenue línea que separa las distintas disciplinas, en ocasiones confunde las fronteras.

La forma en que comprendimos la ciencia debido a la fuerte tendencia marcada por el Positivismo, nos llevó a concebir a la ciencia como un camino irreductible para comprender la realidad o peor aún, en términos de la filosofía idealista, para comprender la verdad.

Son tantos los discursos, serios de filósofos que establecen, de modo explícito o implícito el paralelismo entre realidad y verdad, que como dice en uno de sus textos Jorge Luis Borges “Tantos siglos de idealismo no han dejado de influir en la realidad”, haciendo una alegoría poética viperina; por un lado nos conduce a pensar que la realidad se fuerza, doblándose hacia lo imaginario y por otro nos dice que las reiteraciones nos hacen concluir en su sentido. Así, hemos visto, en ocasiones sin distinguirlo, cómo verdad y realidad se funden en un mismo sentido. Para Russell (1959), la verdad no es un criterio, sino una propiedad de los juicios o de las creencias. No existe una “marca de fábrica” de la verdad, sino que lo importante es estudiar la naturaleza de las cosas a las que atribuimos “verdad” o “falsedad”. La verdad tampoco le parece ninguna característica específicamente humanizadora, sino más bien una relación externa, la cual está más aparejada a una categoría lógica. Por ello hemos preferido utilizar para este trabajo la noción de naturaleza de las cosas, que quizá defina con mayor precisión sus características esenciales e los temas que aquí nos ocupan.

1 Zea, Leopoldo. (1985) *El Positivismo y la Circunstancia Mexicana*. México, D.F. Fondo de Cultura Económica. p.9

De igual manera hemos visto que discursos explicativos sobre distintos asuntos que le competen a la humanidad y que sobre ellos se forma la estructura del conocimiento de las culturas y de modo general de la cultura universal, se entreveran en ese afán de explicarnos algo, aunque cada uno de ellos lo haga desde su propio dominio de saber y de entender el mundo.

Hoy nos queda claro, por ejemplo que existen explicaciones generales o particulares del mundo concebidas a partir de una idea trascendental, es decir que su concepto general explicativo no se encuentra dentro del terreno de las cosas cotidianas ni de la experiencia del vivir el mundo, sino de algunas causales que rebasan la condición humana; que la trascienden. Algunas otras explicaciones parten de la creación de un mundo imaginario, fantasioso, el cual se colige con algunos indicadores, señales de que lo propuesto coincide con la realidad y la explica, establece su verdad. También nos encontramos con saberes que intentan dar cuerpo al entendimiento del mundo que provienen de la experiencia y la tradición, donde estos son útiles para el mundo cotidiano en que se vive. Finalmente, nos hemos encontrado, en épocas recientes de la humanidad con sistemas explicativos, metódicos organizados, focalizados y que proponen predecir el suceso de acontecimientos futuros con márgenes muy pequeños de error. Ernes Nagel (1979) afirma que el tema nodal de la ciencia es establecer la explicación de los fenómenos en base a leyes de la naturaleza que codifican un necesario orden de las cosas.

Pero aquí la pregunta resulta ya poco trivial: De entre todas estas explicaciones ¿cuál es certera y confiable? Y ¿cuál de ellas es esencial? Humberto Maturana (1995) afirma al respecto que la cuestión más importante que tiene la humanidad frente a sí es el problema de la realidad y de su comprensión. Resultará evidente, que no lo responde a través de los conceptos que la ciencia establece, aunque se puede, fácilmente, acceder a ella. En el mismo sentido se pronuncia Jürgen Habermas (1982) quien dice que si construyésemos la discusión filosófica de la edad moderna, bajo la forma de un proceso judicial, el único sentido que tendría ese proceso es pronunciarse sobre cómo es posible un conocimiento fiable.

Este pequeño ensayo intentará dar cuenta, no de la solución de estos problemas que han estado y están en debate en las mentes y plumas de filósofos y pensadores de la talla de Gadamer, Habermas, Foucault, Heidegger, Russell, Fellerabend, Chatier que se han planteado estas cuestiones desde una perspectiva ciertamente contemporánea y fundamentalmente desde la crítica hacia el positivismo y la visión neoclásica del mundo. En primer término estableceremos las definiciones entre ciencia y filosofía, para poder colegir si ambas son la misma cosa, posteriormente haremos una breve crítica de de la noción de la ciencia tradicional y sus límites para concluir con una rápida mirada del alcance del conocimiento y la filosofía en sus nuevos paradigmas.

2. Ciencia y Filosofía

2.1. Naturaleza de la ciencia.

La noción de Naturaleza, se emplea en varias acepciones, su origen etimológico “procede de *natura* traducción del griego *physis*”² y los dos aluden a la relación con el origen, con el principio, con el

2 Ferrater Mora, José. (1979). *Diccionario de Filosofía*. Alianza Editorial Madrid. V-4

nacimiento. De donde se puede establecer el primer sentido que tiene la palabra “aquella peculiaridad nata, nativa o innata de un ente viviente, es decir, aquel modo de ser del ente como corresponde a su origen”.³ Lo que nos habla necesariamente de su esencia por lo que la podemos considerar como la significación de su forma abstracta o sea dinámica, o concreta que conceptúa lo estático de tal suerte que esa forma del ser es la que llamamos naturaleza. Por ello no nos referiremos aquí a la verdad de la ciencia ni a la verdad de la filosofía sino a sus respectivas naturalezas, de tal modo que nos revelen lo que son en esencia para compararlas y para saber si pertenecen al mismo dominio.

El término en castellano de ciencia proviene del latín *scientia* que a su vez es un nombre verbal del verbo *scire*, al que traducimos por saber (Moliner 1998), éste a su vez deriva de la forma oral del término latino *sapere*. Aunque aquí hay un escollo: el término latino de *sapere* designa lo que en castellano llamamos *gustar*.

Francisco García Overa (1996), reflexiona respecto a esta simbiosis y dualidad de los términos *sapere* y *sapor*, que también en latín significa sabor y nos dice “A este ver en el saborear, en el *sapere*, el ser y el modo de ser de las cosas, aunque esto último de manera negativa, a lo que primeramente se le dio el nombre de *scire* en latín y es el significado del término castellano saber, en un primer momento. Saber, pues, es en su origen, el ver el ser y de alguna manera el modo de ser de las cosas que se da en el gustar de las mismas. De ahí que saber, *scire*, sea ese ver el ser y el modo de ser de las cosas que logramos en el hacer que es el gustar, el *sapere*.”⁴ Por ello *scire* puede entenderse como ese ver el ser y el modo de ser de las cosas. *Scientia*, en latín, es el modo verbal de *scire* y por tanto es la noción y el origen del término que utilizamos para darle sentido a lo que hoy llamamos ciencia.

En la actualidad el término de ciencia no sólo se asocia con el saber y con la forma de saber, sino que, en ciertos ámbitos su connotación está restringida de modo, digamos preciso. Esta restricción tiene que ver con el tipo de conocimiento del que se trate. La humanidad ha venido construyendo un gran cúmulo de saberes los cuales aunque los creamos útiles, certeros y esenciales no necesariamente están vinculados con la noción moderna de lo que llamamos el hacer científico.

Mario Bunge (1974) nos dice al respecto que este nuevo orden de conocimientos es “Ese creciente cuerpo de ideas llamado *ciencia*, que puede caracterizarse como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y por consiguiente falible.”⁵ Es decir que la restricción que tiene establecida la ciencia es con esas características y acotaciones.

Bunge hace una distinción sustantiva de este orden “Tenemos así una primera gran división de las ciencias, en formales (o ideales) y fácticas (o materiales). Esta ramificación preliminar tiene en cuenta el objeto o tema de las respectivas disciplinas”, la distinción tiene una gran importancia dado que establece una diferencia de origen por ejemplo entre la lógica y la biología; la primera se construye en torno a sí misma, con axiomas e inferencias, donde su estructura está dictada, si bien con una forma referente a la realidad ésta no necesariamente responde a ella, sino a sus principios axiomáticos. En cambio la biología, requiere de formas, mecanismos y métodos que constaten que sus enunciados sean correspondientes con una realidad verificable. Esta sensible diferencia, y su inclusión en el mismo

3 Ibidem.

4 García Olvera, Francisco. (1996). *Reflexiones Sobre el Diseño*. México, D.F. UAM Azcapotzalco. p. 160

5 Bunge, Mario. (1974). *La ciencia :su método y su filosofía*. Buenos Aires, Argentina. Siglo Veinte. p.12

ámbito o dominio sean consistentes. Si la realidad es como es, eso es otro asunto que luego discutiremos, pero por lo pronto, para nuestro propósito baste con coincidir con Bunge en el sentido de esta primaria clasificación de la ciencia. Tienen en común que ambas que a partir de sus enunciados se deben verificar y deben ser consistentes. Los enunciados generales de ambas son sus cuerpos teóricos y también deben ser, sus verificaciones, consistentes con ellos. Dice Bunge:

*Las ciencias formales demuestran o prueban: las ciencias fácticas verifican (confirman o disconfirman) hipótesis que en su mayoría son provisionales. La demostración es completa y final; la verificación es incompleta y por eso temporaria. La naturaleza misma del método científico impide la confirmación final de las hipótesis fácticas.*⁶

Y, también nos dice a continuación que “Las diferencias de método, tipo de enunciados, y referentes que separan las ciencias fácticas de las formales, impiden que se las examine conjuntamente más allá de cierto punto. Por ser una ficción seria, rigurosa y a menudo útil, pero ficción al cabo, la ciencia formal requiere un tratamiento especial.” Lo que incorpora un elemento sustantivo para la ciencia: el método.

Podríamos colegir que la ciencia restringida en un dominio del saber humano (en lo general) presenta algunas características que definen su naturaleza:

- a) Es especializada, es decir establece un ámbito, un campo de acción y por tanto un dominio.
- b) Sus nociones no son dispersas e inconexas, sino que cuentan con un sistema organizado de ideas, esto es, un conjunto organizado de proposiciones que formulan teorías y en algunos caso leyes con las que todo el sistema es consistente (o pretende serlo).
- c) Sus proposiciones son verificables, atendiendo a su propio orden y a su método.
- d) Cuentan con uno o varios métodos, mediante los cuales dan certeza a su proceder.
- e) El método válida el proceder y la constatación.

De este modo y haciendo síntesis de los enunciados de Mario Bunge, dado que su clasificación y análisis es más sistemático, preciso y profundo, podemos definir que con algunas variantes, Cuhn, Popper, Lakatos, Russell o Feyerabend, podrían coincidir en estas características básicas y nodales de la ciencia, dado que justamente son su temas de discusión.

2.2. Naturaleza de la Filosofía

Ahora bien ¿Qué es la filosofía?, debiéramos establecer su origen etimológico, aunque es tan conocido que nos bastará con decir que proviene de la conjunción de dos términos griegos: *philos* y *Sophia* ; *amor* y *saber* (no cito diccionarios etimológicos porque no vale la pena, los términos son casi del saber popular), cuya conjunción nos daría amor al saber. Su propia definición nos propondría en esencia que está vinculada de modo radical con las nociones de *scire* y *sapere*; por tanto con *scientia*, ya descritos, pero con un agravante que lo determina: el *philos*. Ello propone un componente radical: la esencia fundamental de lo sensible, lo intuitivo y trascendente; el amor. El amor de querer saber con la pasión que puede significar el término. Por ende la filosofía se nos presenta como una reflexión sobre los

6 Ibidem. p.18

saberes disponibles, los cuales son de cualquier género del entendimiento humano. Kant (1787) nos propone que sólo podemos aprender a filosofar preguntándonos a nosotros mismos por el mundo, por la sociedad, por lo que la experiencia nos enseña, por lo que ésta nos oculta...”.

La filosofía, ello es curioso, se pregunta por los fines ulteriores de lo que se estudia o de lo que se pretende, no por sus causas (a veces también por ellas), pero lo radical es que se puede preguntar sobre sí misma, no sobre un campo o una especialidad. Se pregunta por las cuestiones constitutiva de la esencia humana y también se pregunta la ciencia, es decir que la filosofía tiene un campo tan extenso que no se puede delimitar.

Quizá después de Parménides, la filosofía se ocupó un campo que para las ciencias resultaba paradigmático: lo no tangible, como la existencia o el ser, asunto que para las ciencias constituidas no representaba valor alguno; por ejemplo para los físicos: el ser de las cosas no está dentro de su campo de estudio, dado que ellos estudian la materialidad. También, y quizá desde entonces (desde Parménides), la filosofía tiene método, pero no axiomático, como la lógica o experimental, como la biología, pero sí un método reflexivo, no necesariamente racional, porque una de sus ramas fundamentales es la estética, que permite lo sensible. No se establece barreras metodológicas porque también cuestiona el método, y pretende desligarse de lo sucedáneo (a veces no puede).

De este modo podríamos colegir que:

- a) La filosofía **no** es especializada (aunque tenga campos de actuación).
- b) Cuenta con un sistema organizado de ideas.
- c) Sus proposiciones **a veces** son verificables, atendiendo a su propio orden y a su método.
- d) Cuentan con uno o varios métodos, mediante los cuales dan certeza a su proceder.
- e) La **reflexión** valida el método.

De que se parecen, pues sí se parecen, pero en términos de identidad en asuntos nodales o esenciales, tanto para la ciencia como para la filosofía, no son iguales. Alguien podría decir: tampoco se parecen la física y la lógica, pero en este caso, ambas, son consistentes con esta naturaleza de la ciencia la ciencia: ambas pertenecen al conjunto de las ciencias. Lo tenue de su diferencia hace que no le distingamos, a veces en lo esencial.

Ahora veamos: la filosofía no tiene un ámbito determinado, quiere ir a cualquiera, incluso a los distintos dominios de la ciencia en lo particular y al de la ciencia en sí misma en lo general. No tiene restricciones de campo de actuación. El procedimiento del filósofo es riguroso, tan riguroso como la lógica y en ocasiones se sirve de esta para inferir de modo correcto.

Ello querrá decir que si la filosofía es una de las ciencias tendría que definir su campo y validar sus sistemas teóricos mediante el método, y ello no es posible dado que el hacer filosófico no comparte la delimitación de su campo como las ciencias. En la filosofía del asombro sale la pregunta y el conocimiento, de la duda acerca de lo conocido el examen crítico y la clara certeza, de la conmoción del hombre y de la conciencia de estar perdido, las preguntas esenciales sobre sí mismo y sobre su propio ser.

En la ciencia sus cuerpos teóricos son consistentes entre sí dado que las observaciones en un campo tienden a reforzar su construcción hasta que esta ese derrumba y es sustituida por otro cuerpo teórico sobre el que se establecen las búsquedas para su robustecimiento. Pero no subsisten dos cuerpos teóricos que no sean consistentes entre sí dado que su sistema de explicaciones sería caótico.

En la filosofía pueden existir líneas de pensamiento divergentes y contradictorias sin que una necesariamente domine o aniquile a la otra. Por ejemplo el idealismo y el materialismo han coexistido en un debate permanente, generando fuertes cuerpos teóricos y explicativos como la noción de la realidad, y la existencia de cada uno de ellos no aniquila la existencia del otro (aunque se digan muy fuertes). Esta coexistencia de tendencias y líneas de pensamiento es posible en la filosofía, más no en los cuerpos teóricos del mundo científico dado que de suceder entrarían en franca contradicción.

3. Una perspectiva crítica

De hecho, la teoría de la ciencia, que hacia la mitad del siglo XIX asume la herencia de la teoría del conocimiento, es una metodología ejercitada desde la auto comprensión cientificista de las ciencias. El “cientificismo” significa la fe de la ciencia en sí misma, o dicho de otra manera, el convencimiento de que ya no se puede entender la ciencia como una forma de conocimiento posible, sino que debemos identificar el conocimiento con la ciencia.

Jürgen Habermas,
Conocimiento e Interés⁷

La ciencia positiva, se propuso a sí misma como la única forma válida de obtener conocimiento certero de la realidad. Esta sentencia derivada de diversos pensamientos lógicos, fue heredada a todos los círculos de reflexión y generación de conocimiento en nuestra cultura occidental, a través de una racionalidad muy bien estructurada y fundada. La ciencia pasó de ser un mero ámbito del conocimiento particular de los científicos a una forma de representación del pensamiento clásico. Se instituyó, con una mayor fuerza en la lógica del pensamiento común de la modernidad, no necesariamente comprendida en profundidad, pero sí valorada y estigmatizada en las representaciones sociales del saber. Funda su carácter asertivo en el método y es éste el que valida la verdad de sus aseveraciones. Jürgen Habermas es radical en su crítica a esta lógica del proceder positivo, además de distinguir con claridad la diferencia entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre sentencia: “La sustitución de la teoría del conocimiento por una teoría de la ciencia se pone de manifiesto cuando el sujeto cognoscente deja de funcionar como sistema referencial.”⁸

En ello la ciencia pierde el referente básico. El proceder científico basado en los designios del método apuntan a la anulación del sentido crítico del hombre y de la cultura de su momento, es decir de su comprensión del mundo. Asevera de modo más tajante:

7 Habermas, Jürgen. (1986). *Conocimiento e Interés*. Madrid España. Taurus. p.13

8 Habermas. *Ibidem* p.76

*Una teoría del conocimiento rebajada a metodología pierde de vista la constitución de los objetos de la experiencia posible, de igual modo una ciencia formal, separada de la reflexión trascendental, desconoce la génesis de las reglas de conexión entre los símbolos; ambas ignoran, hablando Kantianamente, las operaciones sintéticas del sujeto cognoscente.*⁹

Resulta claro que con esta concepción del conocimiento y del mundo, un mundo objetivizado y un proceder para conocerle, que elimina al sujeto que lo conoce, se propone una desarticulación del entendimiento cabal de la realidad que se persigue entender.

Pareciera simple, pero imaginemos un mundo, el mundo de las universidades como instituciones que persiguen el conocimiento y el saber, de repente monopolizadas por un concepto único de poder acceder a este conocimiento: la ciencia. Y del cual no es posible desprenderse, ya que todo conocimiento válido proviene de ahí. Imaginemos que las corrientes más críticas, de esa nuestra formación universitaria en la UNAM de los setenta, por ejemplo el pensamiento marxista-leninista: se proponía la construcción del “socialismo científico”, que en su discurso latente hacía valor de la ciencia como estandarte y como posibilidad reivindicatoria del ser humano. Así, en la arquitectura, mientras que Le Corbusier dictaba en los años treinta *Hacia una Arquitectura*, en los setenta, como análisis obligado y casi de modo contestatario, Yona Friedman, nos proponía *Hacia una Arquitectura Científica*, no obstante, que en su discurso ya se encontraban algunas luces que rebasaban los cánones del pensamiento clásico positivista.

Habermas (1986: p.52 ss), en una de las piezas más hermosas dado que, aunque se formula desde una posición crítica, reivindica el trabajo filosófico de Marx con una marcada sobriedad conceptual. Se perfila desde la idea de una teoría crítica del conocimiento para formularse una teoría crítica de la sociedad y en ello ve las limitaciones que el propio Marx tuvo para consolidar su posicionamiento filosófico en un marco materialista:

Así surge en la obra de Marx una singular desproporción entre la práctica de la investigación y la restringida autocomprensión filosófica de la misma. En sus análisis de contenido, Marx concibe la historia de la especie humana sirviéndose conjuntamente de las categorías de actividad material y de superación crítica de las ideologías; de acción instrumental y de práctica transformadora; de trabajo y de reflexión; pero Marx interpreta !o que hace en el limitado esquema de la autoconstitución de la especie humana, operada sólo por el trabajo. El concepto materialista de síntesis no ha sido elaborado de forma suficientemente amplia para explicar desde qué perspectiva puede Marx contribuir a una crítica del conocimiento radicalizada, en el sentido adecuado del término. Más bien ha impedido que el mismo Marx comprendiera, desde este punto de vista, su propio comportamiento.

Y aunque podríamos encontrar esfuerzos intelectuales para desbrozar el fuerte impacto que el positivismo tuvo (y tiene en la actualidad) en las universidades con el objeto de apuntalar el conocimiento científico como acto de fe, como profesión fundamental. En un descuido hubiéramos dado cuenta en esa época de textos titulados “hacia una poesía científica”.

9 Ib.

No sólo está de por medio este avasallaje en el que las formas más tradicionales del pensamiento se vieron subyugadas con los argumentos de la ciencia, la propia filosofía intentó convertirse en una ciencia (claro que le ha venido costando trabajo). La objetividad pretendida de la ciencia se encontró de pronto, para la filosofía, con la inconsistencia de su pretendida objetividad, de su pretendida universalidad y de su verdad. Una maestra del tercer año de preparatoria en el curso de filosofía, nos decía convencida de que había tres estadios del conocimiento del hombre: el mito, la religión y la ciencia, y que dentro de este último se encontraba la filosofía. Hoy me resulta obvio que en su discurso resultaban ausentes Husserl, Heidegger, Levi-Straus, Durand, Popper, Habermas... Ya los pensadores críticos habían estado reflexionado sobre la cuestión, y antes de que sus textos tuvieran difusión global, pensadores como Lakatos y Feyereband, o en el campo del diseño V. Papanek, habían manifestado las inconsistencias de la ciencia y sus métodos, por supuesto, la filosofía intentaba, cuatro décadas atrás, sustraerse de su influjo.

Por ello no únicamente está ante nosotros el hecho de que el método de la ciencia positiva no puede universalizarse en su aplicación, sino están también las dificultades que enfrentan las ciencias de la naturaleza. En el terreno de la crítica sobre las inconsistencias de la ciencia, como entidad absoluta del conocimiento, habría que reflexionar al paso de sus paradojas. Parece ser que la ciencia enfrenta problemas respecto a su pretendida objetividad y al esquema de su validación, tanto en el orden que atiende a su propia lógica interna como en el orden que atiende a la lógica de su confrontación con la realidad.

La ciencia positiva parte del concepto de que existe un universo fuera de los individuos observadores que es posible conocer, donde esta realidad que existe fuera del sujeto puede ser conocida porque está ahí de manera continua y objetiva, es decir de manera opuesta a él, y éste (el sujeto) a través de los sentidos puede llegar a su comprensión. Esta concepción parte del hecho de que los sujetos observantes tienen facultades infinitas para conocer, es decir que no poseen ninguna limitante más que el mero hecho de querer desentrañar esta realidad y mediante un proceso cuidadoso, encontrar lo real. No obstante, las limitaciones del sujeto que conoce limitan en realidad su capacidad de acercamiento a la realidad mediante los sentidos: apenas si percibimos un porcentaje mínimo del total de radiaciones electromagnéticas que hay en el universo, la luz visible se encuentra en la franja de los 400nm (violeta) a los 700nm (rojo), mientras que la radiación posible oscila entre el espectro de los 10^{-15} m a los 10^9 m. De igual manera nuestra capacidad audible es inferior a la de muchos animales; los perros escuchan sonidos con una frecuencia en rangos tan altos que ya no es audible para los humanos, o como sucede con las ballenas y otros cetáceos las cuales hemos descubierto por la utilización de instrumentos.

Por otro lado, el problema de la fidelidad de nuestros sentidos establece ciertas discriminaciones que definen sesgos importantes en nuestra calidad de observadores imparciales. Esta capacidad de discriminación en principio nos impide el no percibir la realidad como podrían describirla los físicos: un universo en movimiento donde predominan los espacios vacíos y la materialidad es una simple relación de electrones dando vuelta sin parar en un afán incomprensible. Lincoln Barnett (1957) exponía al explicar el avance del pensamiento científico racional hace más de cincuenta años, “La certeza de que la ciencia pueda explicar cómo pasan las cosas empezó a debilitarse hace más de veinte años. Y actualmente nos preguntamos si el hombre de ciencia está siquiera en contacto con la

‘realidad’, o puede tener la esperanza de llegar algún día a estarlo”.¹⁰ Gastón Bachelard, ante la misma interrogante nos dirá:

*¿Creen los físicos (no menciono a los matemáticos o a los filósofos) en la realidad de alguna cosa por otras razones que por el hecho de que esta cosa resulte de la concepción de una ley verdadera o de una teoría verdadera? ¿Tenemos alguna razón para afirmar que las moléculas son reales, sino por el hecho de que la teoría molecular es verdadera, verdadera en el sentido que predice exactamente e interpreta las predicciones en términos de ideas aceptables? ¿Hemos tenido otra razón para decir que el trueno y el relámpago se producen realmente en el mismo momento, que la concepción de simultaneidad, que nos dice que esta afirmación es cierta, y hace posible medir los intervalos de tiempo? Cuando hayamos respondido a estas preguntas, se podrá discutir si la relatividad nos dice alguna cosa sobre el tiempo real y sobre el espacio real.*¹¹

Claro, pensaría cualquiera, eso es porque lo que nos hace falta son instrumentos que ayuden a nuestros sentidos a realizar la tarea: Con instrumentos más potentes todo lo argumentado no tiene sentido, así como herramientas, extensiones de la mano para obtener fuerza, alcance, dureza, tenacidad; para la extensión del ojo hacia el infinito, se lanzan los telescopios y hacia el mundo diminuto de la partícula los microscopios, ambos ópticos y electrónicos (es notable en la ciencia empírica la importancia de la vista).¹² La física cuántica ha contribuido a establecer las paradojas esenciales del indeterminismo o incertidumbre en el ámbito de las ciencias experimentales, las cuales fueron definidas en su forma básica por Heisenberg, que nos dice que en una partícula cuántica es posible predecir o su posición o su velocidad ya que, al acercarnos en este caso con aparatos, estos distorsionan el objetivo. Esto se convierte en una paradoja: entre más me acerco, pierdo precisión por la distorsión, entre más me alejo pierdo precisión por no estar suficientemente cerca de lo que quiero observar.¹³ Jesús Ibáñez (1994) lo refiere de la siguiente manera: “Heisenberg demostró que la prueba empírica es paradójica porque es autoreferente, al exigir la medición de la materia con instrumentos hechos de materia.”¹⁴

No sólo le resulta obvio que exista una paradoja definida por la autoreferencia de la materia debido a su carácter instrumental, sino que además advierte que la influencia del sujeto en el objeto resulta determinante porque “la envergadura de la huella que a este nivel deja el sujeto en el objeto es muy grande”,¹⁵ esta huella que imprime el sujeto en la intervención de los problemas experimentales, llega también a convertirse en una paradoja, sin aparente solución: Luis de la Peña (1987) nos dice que “El observador puede libremente escoger que el electrón se comporte como onda o como corpúsculo, simplemente cambiando la pregunta que hace: el electrón responderá apropiadamente.”¹⁶

10 Barnet, Lincoln. (1957). *El Universo y el Doctor Einstein*. México, Fondo de cultura Económica.

11 Bachelard, Gaston. (1973). *Epistemología*. Barcelona,, España. Anagrama, p. 38 ss

12 Eventualmente, para la ciencias experimentales es más importante esta facultad que la facultad de la razón aunque lo mismo sucede con la mayoría de las artes.

13 No nos proponemos narrar los experimentos que demuestran la imposibilidad de predecir el comportamiento, posición o velocidad de una partícula cuántica, pero dejo al lector una referencia, de una gran claridad expositiva, ya que se trata de un texto de divulgación. En él se plantean las propiedades estadísticas e indeterministas de la materia y las implicaciones de la intervención del observador: de de la Peña, Luis. (1987). *Albert Einstein: Navegante Solitario*. México D.F. SEP/FCE/CONACYT. pp 80-84

14 Ibáñez Jesús. (1994) *El Regreso al Sujeto, La Investigación Social del Segundo Orden*. Madrid España. Siglo XXI, p. XII

15 De la Peña, Opus Citatum. p.84

16 Ib.

Pareciera ser que, entonces ese observador imparcial, aún siendo científico, equipado con un método también inerte, altera, deja huella personal en lo observado y ya no se trata de una huella de carácter instrumental, no es lo tosco del instrumento lo que al radiar hacia las radiaciones de la partícula, las altera sino que “la presencia del observador afecta al sistema y es inseparable de la descripción, por lo que no es posible en ‘principio’, hablar de las propiedades de un sistema que no es observado.”¹⁷

El observador imprime en el fenómeno la singularidad de verlo desde cierta perspectiva, cada ángulo de visión es distinto y ello no sólo es desde el punto de vista geométrico, sino conceptual, al ver desde cierta teoría, se ilumina, se dejan ver los puntos que para la teoría son relevantes, el resto queda en la oscuridad, por ello de la Peña dice que “el Electrón responderá apropiadamente”.¹⁸ Pierre Bordieu (1998), en un intento de asociar determinados procesos sociales con el nivel de escolaridad se encuentra ante una paradoja: mide el nivel de escolaridad, pero entre más alto es el nivel de escolaridad medido, más académico debe ser el formulario, es decir “Cuanto más aumenta el reconocimiento por el sistema escolar de las competencias medidas, las técnicas empleadas para medirlas son también más ‘escolarizadas’, aumentando asimismo el grado de relación entre resultado y titulación académica...”¹⁹

Tomás Ibáñez (1994) llevando el caso al terreno de las ciencias sociales, en particular de la psicología social, nos presenta esta misma paradoja del hacer científico, ya que para él el modelo epistemológico en el que se inserta el método experimental, tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales, es un modelo “hipotético-deductivo”, de acuerdo al cual se proponen hipótesis con posibilidades de ser contrastadas con la realidad experimental, las cuales pertenecen a teorías ya formuladas y la intención de estas prácticas experimentales consiste en su verificación pragmática y su contrastación con el corpus teórico para corregirlo, mejorarlo o eventualmente descartarlo. Para T. Ibáñez, este modelo propone como una de sus primeras exigencias el que las propuestas experimentales y sus resultados empíricos sean, en efecto, capaces de corroborar o refutar las afirmaciones del cuerpo teórico. Pero de ahí nos deriva a un problema y es el de que, a todo experimento en esta lógica deductivista le subyace una teoría que acompaña permanentemente a la experimentación y por tanto forma parte del propio cuerpo experimental, de tal suerte que no hay posibilidad de distinguir (cuando menos en primera instancia), si la confirmación o disconfirmación del resultado de una constatación empírica, es debido al experimento o a la interferencia de la teoría que le subyace y que le resulta indisoluble.

El Carácter extremadamente tenue de los lazos que conectan una entidad teórica con sus expresiones operacionales autoriza nuevamente a plantear una pregunta y a sugerir una conclusión: si el propósito de la experimentación consiste en contrastar la validez de las formulaciones teóricas y si es cierto que las hipótesis empíricas derivadas de esas teorías se encuentran ‘débilmente’ conectadas con las formulaciones teóricas, entonces...las conclusiones vuelven aquí también a imponerse por sí mismas...²⁰

17 Ib.

18 Ib.

19 Bordieu, Pierre.(1998). *La Distinción. Criterio y Bases Sociales del Gusto*. España. Taurus. p.11

20 Ibáñez, Tomás. (1994) *Psicología Social Construcionista*. Guadalajara, Jal. México. Universidad de Guadalajara.

Por otro lado queda de manifiesto que el objeto del método, más que aproximarse al conocimiento de la realidad lo que pretende es el corroborar cuerpos teóricos ya formulados, abundar en ellos o refutarlos, lo que redundaría en una lógica contraria a la pretendida objetividad de conocer eso que está enfrente, que es el objeto en sí, para convertirse en un instrumento, aceptable de convalidación de un sistema lógico de interpretación de la cosa que se quiere conocer, es decir de un sistema bastante subjetivo. En este mismo sentido Paul Feyerabend en la introducción de su *Tratado Contra el Método*, sentencia

*En un análisis más minucioso se descubre que la ciencia no conoce de ‘hechos desnudos’ en absoluto, sino que los ‘hechos’ que registra nuestro conocimiento están ya interpretados de alguna forma y son, por tanto, esencialmente teóricos.*²¹

No obstante todo ello aún para establecer los componentes de la realidad hace falta agregar el algo, que le da sentido a la materialidad subyacente en las percepciones, y esto es cómo adquieren las cosas significado de algo si no es mediante el cúmulo de elementos simbólicos establecidos en las formas de codificación y decodificación que proporciona la cultura, que se construyen histórica y socialmente y vienen a formar nuestro sentido de realidad. Es así que podríamos tener una sensación que excita nuestros sentidos, digamos la vista y está formada esta sensación por una textura con diversos tonos de verde, haciendo una suerte de claroscuros, con brillos, sombras definidas, en fin acabamos por acertar que es un palmo de tierra, un paisaje frente a nosotros, pero frente a él reza un texto que dice “propiedad privada” y este último es un concepto cargado de múltiples significaciones que definen nuestro actuar dentro de una subjetividad construida de modo histórico y social, es decir a partir de ciertas convencionalidades complejas derivadas del modo en que el hombre ha venido conformando su cultura. Es decir: detrás de la materialidad que subyace en la percepción de nuestros sentidos, se encuentra un cúmulo de significados construidos por nuestra cultura, en nosotros mismos, que forman nuestra realidad y le dan sentido.

Si tomamos en cuenta que la realidad que queremos poner en evidencia no se constituye de modo independiente a las reglas, procedimientos y formulaciones teóricas a que se somete este proceso de investigación, el decir que nuestro método es válido por el hecho de que está vinculado a esta realidad se vuelve una tautología. Por ello Habermas dice que “La validez de las reglas lógicas del proceso de investigación, si entendemos a éste como el sistema de referencia de la objetivación posible de la realidad, no puede ser más que la validez de reglas trascendentales.”²²

Cabría enumerar las inconsistencias de la lógica operacional que se resuelve en nuevas paradojas, como la incompletitud de Gödel, que implica que ningún sistema puede ser al mismo tiempo consistente (donde todas sus expresiones son verdaderas) y completo (todas sus expresiones son probadas) ya que cuando menos alguna de estas, aún pudiendo ser verdadera, no podría ser probada sin recurrir a las anteriores, es decir sería axiológica, el punto de partida de cualquier construcción racional. Ello ahonda nuestro concepto de que las dificultades con las que tropieza el método experimental, sustento de la lógica hipotético-deductivista, son dignas de tomarse en cuenta cuando menos para; a) repensar, los procedimientos metodológicos de dominios del conocimiento que son distintos,

21 Feyerabend, Paul. (1986) *Tratado Contra el Método*. Madrid, España. Editorial Tecnos.

22 Habermas Op. Cit. p.126

en términos estrictos, de las ciencias, aunque algunas de sus disciplinas de ella se desprendan y; b) para posicionarse desde una perspectiva distinta en el hacer propiamente científico, tanto en las ciencias de la naturaleza como en las ciencias del hombre y la filosofía. Por tanto, no es el afán de negar el proceder científico, la intención es acotarlo para darle el sentido correcto dentro de cada dominio del conocimiento y de nuestra propia representación del mundo, que entonces posibilitaría el poner en juego nuestra capacidad de conocer con certeza incluso aquello que no está vinculado a algún dominio de la ciencia o derivado de esta lógica y este proceder.

Pero ¿quién valida al método?, si no es la capacidad reflexiva del hombre.²³ Este poner en juego la reflexión como modo de orientar el hacer, nos hace que podamos atender, con una suerte de intuición compleja, las diversas variables que convergen en la intención de resolver lo que se nos presenta como algo problematizado a resolver. En la arquitectura, el diseño o la investigación histórica (que son nuestras disciplinas), la práctica es cotidiana. cuando proponemos la solución de un espacio, un edificio o un objeto, gráfico o industrial, la cantidad de variables que están en juego, son enormes: estructura, funcionalidad, tecnología, procesos constructivos o de fabricación, materiales, comunicación, expresividad, códigos estéticos..., cada caso es distinto y el planteamiento de solución atiende a una lógica particular la cual se estructura con un método preliminar que propone básicamente la organización de las variables y la reflexión de cuáles de éstas, son esenciales para el caso. Esta reflexión implica una fuerte capacidad de síntesis, la cual se va adquiriendo en la práctica del hacer proyectual. Donald Schön²⁴ analiza esta práctica reflexiva en la formación de los profesionales de la arquitectura, pero entonces el método, lejos de convertirse en el cartabón, en la camisa de fuerza a la que hay que ceñir el sentido de la reflexión, se convierte en un instrumento de la razón, se troca en un ente maleable, útil al pensamiento y a la capacidad de decisión que tienen arquitectos y diseñadores para proponer. Podemos hacer nuestra la afirmación de Yona Friedman: “De estos principios se desprende naturalmente que cuando el tema de un método científico sufre cambios cuantitativos (y, por tanto, implícitamente, cambios en sus límites), el método en su totalidad deberá ser transformado.”²⁵

4. Método y discurso

En lo que se refiere al carácter de la investigación, de la investigación formal, en el plano de los distintos dominios del conocimiento, trátase del conocimiento científico, de conocimientos derivados de las ciencias aplicadas, de conocimientos sobre cualquier ámbito del saber, he construido una parábola desprendida de un texto de Elí de Gortari²⁶ leído hace décadas, pero que me impresionó por su claridad, el cual nos habla de dos momentos esenciales en los procesos de investigación, el uno es la estructura y el plan que nos lleva a conseguir lo buscado, que es propiamente lo que se investiga y que tiene una estructura que atiende a ese reclamo, y el otro su discurso. Hago la cuenta de que el equipo de investigación tiene que investigar lo que le ocurrió a Caperucita Roja.²⁷ Para ello el equipo diseña un plan el cual incluye desde comprar los boletos para ir a la Selva Negra en Alemania, conseguir los

23 En realidad genero humano, sin embargo nuestras limitaciones lingüísticas, creo que también culturales, nos impiden encontrar un término incluyente.

24 Schön, Donald A. (1998) *El profesional reflexivo : cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona, España. Paidós.

25 Friedman, Yona. (1971). *Hacia Una Arquitectura Científica*. Madrid. Alianza.

26 de Gortari, Elí. (1976). *El Método del Discurso*. México Editorial Era.

27 Aunque el tema de Caperucita es anterior, sugiero ver a Robert Darnton., por la manera en que encuadra los mitos narrativos, por ejemplo en la Matanza de los Gatos y otros Relatos, ya que recrean una cosmogonía de la época, de la que surgen las fábulas y los símbolos que en ellos se entranan.

recursos, las autorizaciones universitarias, pasaportes ... Pero también el plan de trabajo: a quién hay que entrevistar, a la abuela, a la mamá, al cazador... al lobo; qué pruebas traer, las galletas, la capa, en fin. Una vez resuelto el plan (el proyecto de investigación, el protocolo), se va al terrenos de los hechos y ahí se encuentran que la abuelita, testigo clave, ya murió, una vecina les platica el caso. La mamá ya no hace esas galletas porque el mercado le reclama una línea diferente de producción llamada *lobo* y son de chocolate; los habitantes de la pequeña villa hacen cada uno relatos distintos: que si la caperuza no era roja sino más bien tinta, que no tenía caperuza sino un tocado largo. En el recorrido por el bosque los investigadores encuentran un trozo de tela roja, más o menos de la época de los sucesos, una canasta que contiene vestigios de azúcar y finalmente encuentran al cazador que dice que el disparo le falló, en fin, algunos vestigios. Con eso y con algunos otros elementos, el equipo de investigación regresa a Guadalajara y organiza de modo sistemático lo hallado, ordena las evidencias, las entrevistas, clasifica los textos, sistematiza la información hasta que, finalmente arma el rompecabezas. Por supuesto que le faltan piezas pero, digamos, en este caso que el cuadro está completo. Hasta aquí termina una fase, la otra inicia cuando se dice: "Había una vez..." y ahí comienza el relato. Es entonces cuando el discurso de la investigación adquiere sentido, tanto para los investigadores como para quien quiere saber de él.

Estas dos dimensiones, la estructura de una investigación, el proceso a través del cual se van siguiendo las pesquisas, se obtienen datos evidencias, pareceres, constancias de algo que se quiere saber, requieren de un proceder no contenido en ningún esquema pre-constituido, diría que cada caso se encuentra frente a una intencionalidad, un querer saber eso, para lo cual se requiere, sí, de objetividad, pero de una objetividad que se aparta del llenado del formulario: "OBJETIVO: (conteste)", y se acerca más a ese postulado Husserliano de hacer *epogé*,²⁸ hacer un *in-pass*, poner entre paréntesis, apuntar. Claro que este esquema es muy distinto a una forma explicativa de los resultados que obtenemos de este proceso. Por un lado nos enfrentamos al modo en que afrontamos las dificultades singulares de lo que se quiere conocer, descubrir, encontrar y por otro el explicar nuestros hallazgos, incluso nuestro propio sorprendernos de lo encontrado.

Es frecuente encontrar en las estructuras metodológicas sugeridas por asesores de tesis, que estos dos planos tan simples se confundan, pero sobre todo es fácil advertir que esta confusión parte de aplicar una lógica de consigna pseudo científica, la cual, por supuesto que, lo único que persigue es garantizar cierta validez de la *tesis*, ante los institutos de investigación, por el hecho de que cumplen la regla. Adentrarse en estas estructuras, en discernir qué pretende un investigador de posgrado, qué intuiciones tiene latentes y qué no logra desentrañar, cuesta más tiempo y trabajo a los asesores, algunos en instituciones públicas o privadas no sólo no obtienen remuneración alguna o siquiera el reconocimiento mínimo. Por ello y otras razones institucionales es más fácil y poco comprometido (como compromiso institucional) decir: sigue la regla, esa, ya está aprobada por el consenso.

Esta suerte de simplificación del método, al reducirlo a una estructura impuesta carente de reflexiones trascendentes, éticas, teleológicas, cancela de modo radical el avance del conocimiento profundo y lógico en los ámbitos disciplinares de nuestro interés.

Este razonamiento nos lleva a dos reflexiones simples del método: la primera es que la estructura

28 *Epogé* proviene del griego, suspender, Husserl lo utilizaría como suspender el juicio para ver con claridad, poner entre paréntesis.

metodológica se debe instalar en nuestras disciplinas no científicas mediante el uso de sus propias prácticas metódicas. Esto no nos conduce a la construcción de la ciencia del diseño, pero sí a la construcción de conocimiento sólido y útil para nuestros propios fines, que, por supuesto no adquieren la estructura de las ciencias (particularmente naturales), sino de su propia lógica de conocimiento, de la cual se desprenderán las preguntas esenciales, haceres y saberes: qué quiero saber, porqué, para qué y las específicas del tema. La segunda es la necesidad de definir con claridad la estructura del método a emplear en los casos particulares, de un método honesto, simple, inteligente: decir cómo es que voy a obtener lo que quiero.

Como ejemplo en el caso de la investigación histórica, los patrones y referentes derivados de las ciencias naturales resultan no sólo estorbosos, sino inaplicables es así que se están dando nuevos posicionamientos en las propuestas metodológicas. Como lo comentamos en clase, el mundo indígena y el español tenían códigos de pensamiento, de racionalidad, y de comportamiento ajenos entre sí, cuya intersección en los hechos, en la cotidianidad y la convivencia colonial, generaron de esa realidad compartida, formas de percepción, de respuesta y de representación de la realidad, igualmente diferentes, como diferentes eran sus orígenes étnicos y culturales. La interpretación del concepto utilizado en este estudio es el propuesto por Roger Chartier, quien señala que la noción de “representación colectiva” articula tres modalidades de la relación con el mundo social:

En primer lugar el trabajo de clasificación y de desglose que producen las configuraciones múltiples por las cuales la realidad está contradictoriamente construida por los distintos grupos que componen una sociedad; en segundo, las prácticas que tienden a hacer reconocer una realidad social, a exhibir una manera propia de ser en el mundo, significar en forma simbólica un status y un rango; tercero, las formas institucionalizadas y objetivadas gracias a las cuales los “representantes” (instancias colectivas o individuos singulares) marcan en forma visible y perpetuada la forma del grupo, de la comunidad o clase.²⁹

Esta herramienta conceptual nos coloca en un marco diferente al tradicionalmente utilizado en el análisis histórico, ya que el “hecho” en sí no es el único plano de la realidad objetiva, sino también están presentes las representaciones que conforman el imaginario colectivo, y que están constituidas por los elementos simbólicos y las diversas formas de interpretar; la del historiador, entre ellas.

En efecto, ya que un mismo hecho es significado de distinto modo por distintos actores, también acuden a su desvelamiento histórico diferentes interpretaciones que lo podrán decodificar y reconstruir. En ello se hacen evidentes dos cosas. Una: nos hallamos ante un hecho complejo, que conlleva una gran riqueza en sus posibilidades, tanto de enfoque como de análisis, y dos: nos colocamos ante el concepto de construcción social de la realidad, toda vez que una representación es una construcción que como los conceptos, abandona el plano de la individualidad para trasladarse al colectivo, donde esta representación no es fija, sino flexible, consensuada y adaptable en el tiempo y en el espacio. El

²⁹ El concepto de representación colectiva fue elaborado por el sociólogo Emile Durkheim en 1898; sin embargo, hasta los años sesenta del siglo XX fue retomado en el campo de la psicología social y posteriormente adoptado por el resto de las ciencias sociales. Para profundizar en el concepto de representación colectiva y en la historia del concepto ver a Tomás Ibáñez, *Psicología Social Construcionista*, Universidad de Guadalajara, México, 1994. En el campo de la historia, es en el marco de la historia cultural, donde el concepto ha incursionado en nuevos enfoques y formas de interpretación de la realidad social y cultural. Roger Chartier es uno de los principales exponentes de este concepto, quien propone una disertación teórica en el uso del concepto de representación colectiva en el “hacer” de la historia cultural, Chartier, Roger. (1992). *El mundo como Representación*, Barcelona Gedisa, p.56.

resultado de esta construcción es una realidad menos rígida, por tanto, menos “cosa”, ya que como señala Ibañez: “el tipo de realidad social al que apunta el concepto de representación está finamente zurcido por un conjunto de elementos de muy diversa naturaleza: procesos cognitivos, inserciones sociales, factores afectivos, sistemas de valores que deben tener cabida simultáneamente en el instrumento conceptual utilizado para dilucidarlo.”³⁰

Es bajo este enfoque que se aborda el análisis de las formas de resistencia y respuesta de un pueblo indígena a la dominación española, entendiendo la coexistencia de dos diferentes concepciones del mundo. Por consiguiente, para su entendimiento resulta necesario tener presentes estas dos formas diferentes de percepción. Lo anterior es claro al tratar de entender la lucha por la tierra entre los pueblos indígenas y los españoles, puesto que al ser incompatibles sus códigos de pensamiento, no pueden tener un sólo canal de discernimiento.

Por otra parte, se debe considerar que los pueblos indígenas además de la diferenciación étnica y cultural con respecto al mundo español, fueron la base y el sustento de la riqueza generada en la economía colonial, a través de diferentes formas de sometimiento y explotación que a lo largo de la colonia se fueron gestando de acuerdo a las necesidades del desarrollo contextual de cada época y región.

De ahí se desprende el concierto de la investigación o del trabajo de desarrollo. El asesor, el director de tesis, debe inducir al alumno, a partir de su propuesta, cuál es el camino idóneo a recorrer por su experiencia y por su saber. Recomendará autores, pistas, le hablará de errores ya cometidos y de experiencias exitosas.

5. Ciencia y Nuevos Paradigmas

¿Será un acaso que las significaciones sean inmediata y regularmente ‘mundanas’, diseñadas por la significatividad del mundo, incluso a menudo preponderantemente ‘espaciales’, o será este hecho ontológico-existencialmente necesario y por qué?

Martín Heidegger³¹

La ciencia contemporánea, no sólo está siendo impactada por los fuertes avances tecnológicos, sino que enfrenta el embate de nuevos esquemas epistémicos, que vienen rompiendo con la tradicionalidad conceptual en la que se fundaban. De esta manera los paradigmas con los cuales se rigió la construcción del saber moderno están en disputa con nuevos modelos y propuestas que, en un futuro, se convertirán en los futuros paradigmas.

Hoy nos vemos insertos, dentro de un modelo conceptual de abordar la realidad configurado por el mundo científico y tecnológico. La crítica que surge de una forma de entender y explicarse esta realidad está dada en el terreno del pensamiento científico y ello es el resultado de la estructura reduccionista con la que se construyó la ciencia y que fue vigente como alternativa única hasta la

30 Ibañez, op.cit., p.78.

31 Heidegger, Martín, *El Ser y el Tiempo* (2002). México. Fondo de Cultura Económica. p185

primer mitad del presente siglo. Edmund Husserl,³² uno de los pensadores de mayor influencia en la construcción de los conceptos científico-filosóficos contemporáneos, en su estudio sobre la fenomenología, si bien es cierto que incorpora el concepto de la multilateralidad que ha modificado de modo profundo los paradigmas de la investigación en los diversos campos de la ciencia, también dice que en el proceso del conocimiento científico, fenomenológico, se tiene que hacer epogé, es decir apuntar, insertar en un paréntesis el fenómeno a conocer, para que éste sea comprensible sin interferencias, en un afán de volverlo a transferir en su contexto múltiple, creando con ello el juego dialéctico de la comprensión simple y compleja de un proceso. La carencia de este doble juego, en la ciencia tradicional, consolidaba en el primer tercio del presente siglo la fuerte tendencia del pensamiento científico hacia la fragmentación.

Esta fragmentación del conocimiento que permite por un lado la profundización de los procesos del conocimiento, genera una comprensión de la totalidad pobre y deforme. “La especialización abstrae, es decir extrae un objeto de su contexto y de su conjunto, rechazando los lazos y las intercomunicaciones con su medio e insertándolo en un compartimento que es el de la disciplina, cuyas fronteras rompen arbitrariamente con la sistemicidad (la relación de una parte con el todo) y la multidimensionalidad de los fenómenos; conduce a la abstracción matemática que opera por sí misma una escisión con lo concreto, privilegiando todo lo que es calculable y formalizable”.³³ Esta especialización fragmentada conlleva de modo directo a reducir la realidad a sus elementos simples con lo cual se cancela el entendimiento del todo. El resultado de esta parcialización de la ciencia es la incapacidad de entender la resonancia que los procesos iniciados a partir de una visión científica estrecha, generan en sus distintos ámbitos de conexión. Resulta paradójico, por ejemplo, que el insecticida que se utiliza para incrementar la producción de alimentos termina en nuestros estómagos produciéndonos anemia.

El estructuralismo, ha venido modificando nuestra forma de acercamiento a a las culturas ágrafas y a entender su forma de comprensión del mundo, las visiones míticas, no entendidas hasta entonces, se nos revelan cómo formas explicativas estructuradas con fuertes sentidos simbólicos. De ello Claude Levi-Straus en *El Totemismo en la Actualidad* nos dice: “Del sistema *manido*³⁴ provienen todas las prohibiciones alimenticias que han sido observadas entre los Ojibwa, y todas ellas se explican de la misma manera: prohibición hecha durante el sueño a un individuo, por un espíritu determinado, de consumir carne determinada...”.³⁵ En el caso del vestido, diversas culturas, a través del folklore, nos dejan ver que ha existido un sentido que rebasa la elección para preferir, por ejemplo una prenda. Los códigos subyacentes para la identificación de rasgos familiares y de clan han sido ampliamente estudiados por el propio Levi-Straus, códigos que fueron convertidos en rasgos identidades clase y sentencias morales por cada cultura. Por tanto su origen de alguna manera está vinculado, en la actualidad, a esta especie de código moral subyacente que define su estar bien o no. El estudio de estos rasgos, entonces, por su complejidad, reclaman nuevas formas de entender su fenomenología, revisar sus procesos, sensibilidad o expresividad en su cultura, ello cambia de modo radical nuestro juicio respecto al mito.

32 Husserl, Edmund. (1986). *Ideas Relativas a una Fenomenología Pura y una Filosofía*. México, D.F. Fondo de Cultura Económica

33 Morin, Edgar/Gallegos, N. Ramón. compilador. (1998). *La Necesidad de un Pensamiento Complejo en Lo sagrado y la nueva ciencia*. México. Fundación nuevos paradigmas/ Pax.

34 Tótem horizontal

35 Claude Levi-Straus. *El Totemismo en la Actualidad* (1986). México D.F. Fondo de Cultura Económica.

6. Notas finales

Los comentarios vertidos en las líneas que preceden no intentan en ningún modo desacreditar la valía de la ciencia y el método, todo lo contrario, la reflexión apunta sustancialmente a valorar los métodos en forma distinta para las distintas disciplinas o dominios particulares. Quiere llevar a la palestra su importancia, pero sí intenta desmitificarlo. Pretende, por un lado apartar la noción de que para construir conocimiento valioso se tiene que recurrir al dominio de las ciencias en terrenos que no son de la ciencia y mucho menos de las ciencias experimentales de donde con frecuencia se importan sus estructuras metódicas de modo carente de una reflexión profunda. El diseño o la investigación histórica o filosófica no se encuadran en los paradigmas convencionales de las ciencias de la naturaleza, usa de conceptos científicos y particularmente utiliza los avances de la tecnología que se desprenden directamente de ella, pero su afán no estriba en generar conocimiento de carácter universal vinculado a grandes teorías, o a los macro-relatos, sino en resolver problemas derivados de la práctica cotidiana del ser humano. Por otro lado esta reflexión intenta situar al conocimiento desprendido de las disciplinas del diseño, o la historia como un conocimiento valioso para entender estos procesos y poner en la palestra de los recursos para la investigación, nuestra capacidad de análisis, ya que, al poner en juego, habilidades, prácticas, métodos particulares, formas de proceder para sus fines, contribuye a la amplia gama del conocimiento humano.

La ciencia tiene un dominio, el cual es asumido en su métodos y procederes por la comunidad científica y los conocimientos desprendidos de estos haceres se valida en ese mismo dominio. Humberto Maturana dice al respecto: “En la medida en que la ciencia surge como dominio explicativo a través de la aplicación del criterio de validación de las explicaciones científicas, la ciencia, como dominio de explicaciones y aseveraciones, es válida únicamente en la comunidad de observadores que aceptan y emplean para sus explicaciones ese criterio particular”,³⁶ es por ello que los científicos en su práctica cotidiana, por ejemplo, en una carne asada, no ponen en juego sus nociones de intercambio de electrones para definir el grado de cocción de un filete.

Los métodos que ponen en juego prácticas creativas y fundadas para transformar nuestro hábitat, son valiosos, por ello, para el conjunto de nuestra sociedad. El ser maestro en estas disciplinas, debe suponer por tanto una capacidad de reflexión y conocimiento que lo debata y lo sustente. Por tanto hablar de métodos de disciplinas concretas con fuerte conocimiento de sus causas, de sus orígenes, de sus fines es una contribución a esos dominios de los que debemos ser expertos. Menospreciar su valía, cancelar su reflexión merma las posibilidades que estudiantes de posgrado, conocedores del tema despliegan en sus prácticas académicas y profesionales para el enriquecimiento de la disciplina general que los convoca.

Por último, cabe la reflexión de que la filosofía de la ciencia resultará siempre un concepto arriesgado, dado que, con la rudeza de cada estilo y con la fuerza de cada posicionamiento, siempre se hablará desde un lado o de otro, es decir para los filósofos las descripciones desde las ciencias parten de la posición de la ciencia y en contraparte los científicos opina que las críticas de los filósofos no cuentan con el sentido y precisión que se encuentran en el mundo científico.

36 Maturana, Humberto. (1996).La Realidad ¿objetiva o construida?. México. Anthropos/UIA/ITESO. p.25

Si nos encontráramos en el dominio de la ciencia para intentar llegar a acuerdos o avances respecto a los temas que filósofos o científicos se han planteado en torno a la ciencia como la regresión infinita abordada por Lakatos, tendría un derrotero determinado por el establecimiento de axiomas, desarrollos procesos y demostraciones hasta que se llegara a una conclusión única irrefutable confirmativa de la hipótesis o no.

El mismo tema abordado desde la filosofía se construye de modo discursivo el cual pudiera tener distintos enfoques, de acuerdo al interés o posicionamiento de cada filósofo, desde la heurística, la epistemología, la ontología, la estética..., sin que se tuviera una conclusión definitiva al respecto, su debate iría proponiendo aproximaciones para conformar su noción, los discursos filosóficos pueden ser contrarios, pero difícilmente llegan a ser concluyentes. Y ello es debido a que sus proceder, métodos intereses y enfoques son distintos.

7. Bibliografía.

- Barnet, Lincoln. (1957). *El Universo y el Doctor Einstein*. México: Fondo de cultura Económica.
- Bachelard, Gaston. (1973). *Epistemología*. Barcelona: Anagrama.
- Bordieu, Pierre. (1998). *La Distinción. Criterio y Bases Sociales del Gusto*. España: Taurus.
- Bunge, Mario. (1974). *La ciencia: su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XX.
- de la Peña, Luis. (1987). *Albert Einstein: Navegante Solitario*. México: SEP/FCE/CONACYT.
- Chartier, Roger. (1992). *El mundo como Representación*, Barcelona: Gedisa.
- Ferrater Mora, José. (1979). *Diccionario de Filosofía*. Madrid: Alianza Editorial, V-4.
- Feyerabend, Paul. (1986) *Tratado Contra el Método*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Friedman, Yona. (1971). *Hacia Una Arquitectura Científica*. Madrid: Alianza.
- García Olvera, Francisco. (1996). *Reflexiones Sobre el Diseño*. México: UAM Azcapotzalco.
- Kant Immanuel. (1961). *Crítica de la Razón Pura*. Buenos Aires: Sopena, (Texto original 1787).
- Kukla, André. (2000). *Social Constructivism and the philosophy of science*. New York: Routledge.
- Habermas, Jürgen. (1986). *Conocimiento e Interés*. Madrid: Taurus.
- Heidegger, Martín. *El Ser y el Tiempo* (2002). México: Fondo de Cultura Económica.
- Husserl, Edmund. (1986). *Ideas Relativas a una Fenomenología Pura y una Filosofía*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ibáñez Jesús. (1994) *El Regreso al Sujeto, La Investigación Social del Segundo Orden*. Madrid: Siglo XXI.
- Ibáñez, Tomás. (1994) *Psicología Social Construccionalista*. México: Universidad de Guadalajara.
- Lakatos, Imre. (1987) *Matemáticas, Ciencia y Epistemología*. Madrid: Alianza.
- Maturana, Humberto. (1996). *La Realidad ¿objetiva o construida?* México: Anthropos/UIA/ITESO.
- Moliner, María. (1998). *Diccionario de Uso del Español*. Madrid: Gredos. 2ª edición.
- Morin, Edgar/Gallegos, N. Ramón. (Compilador). (1998). *La Necesidad de un Pensamiento Complejo en lo sagrado y la nueva ciencia*. México: Fundación nuevos paradigmas/ Pax.
- Nagel, Ernest. (1979). *The structure of Science, Problems in the Logic of Scientific Explanation*. Indianapolis: Columbia University.
- Russell, Bertrand. (1959). *El conocimiento humano: su alcance y sus limitaciones*. Madrid: Taurus.

Guiraud, Pierre. (1972). *La Semiología*. México: Siglo XXI editores.

Schön, Donald A. (1998) *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*.
Barcelona: Paidós.

Zea, Leopoldo. (1985) *El Positivismo y la Circunstancia Mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica.