

Las bases de la ciencia: Positivismo y Postpositivismo

Iván Cedeño Ortega¹
Milagros Jaramillo Rivas²

Recibido: Octubre 2017 - Aceptado: Noviembre 2017

Resumen

El propósito de este artículo es examinar críticamente los fundamentos del positivismo lógico -llamado más tarde y con mayor precisión empirismo lógico- el cual sostiene la idea de que la evidencia observacional y un solo lenguaje estándar de la ciencia son indispensables para el conocimiento del mundo. Por otra parte, se analizan las bases sobre las cuales se constituye el universo genérico del postpositivismo, siendo este un amplio paraguas en el cual se acobijan una gran cantidad de enfoques, teorías y métodos. La metodología de investigación empleada es de carácter descriptiva en cuanto a que el grado de profundidad con que se abordó el objeto de estudio consistió en caracterizar el fenómeno, en relación al diseño la investigación es de tipo documental, basada en la obtención y análisis de datos. Se concluye que la evolución histórica de la ciencia moderna constituida a partir del siglo XVI se sustentó en la física como base de todas las ciencias, dando origen a una visión mecanicista, que conjuntamente con la visión cartesiana del mundo fundaron una epistemología del proceso investigativo profundamente arraigada hasta nuestros días. Por otro lado, la emergencia de la visión postpositivista. Esta concibe el conocimiento como producto de las interpretaciones de los simbolismos a través de los cuales los actores de un determinado grupo abordan la realidad.

Palabras Clave: Ciencia, positivismo y postpositivismo.

1 Doctor en Innovación Educativa (UNEFA). Magister en Diseño y Planificación de Políticas (UCV) Especialista en Docencia Universitaria (UCV). Profesor en Ciencias Sociales. Mención Historia (UPEL - Pedagógico de Caracas). Profesor universitario con categoría Asociado en la Universidad Marítima del Caribe. Conferencista, expositor en el área de las Ciencias Sociales. Correo electrónico: ivcedeno@gmail.com .

2 Doctora en Ciencias Gerenciales. Profesora Titular a Dedicación Exclusiva de la Universidad Marítima del Caribe. Magister Scientiarum en Ciencias Administrativas. Especialista en Gerencia y Licenciado en Administración. Investigador del Programa del Promoción del Investigador. Miembro de la Línea de Investigación Calidad y Productividad (UMC) y del Grupo de Investigación GERESCO (UNEFA). Correo electrónico: milagrosjaramillo1@hotmail.com .

The basis of science: Positivism and Postpositivism

ABSTRACT

The purpose of this article is to examine critically the foundations of logical positivism - later called and more precisely logical empiricism - which holds the idea that observational evidence and a single standard language of science are indispensable for the knowledge of the world. On the other hand, the bases on which the generic universe of postpositivism is constituted are analyzed, being this a wide umbrella in which a great amount of approaches, theories and methods are cohabited. The research methodology used is descriptive in that the degree of depth with which the object of study was approached consisted in characterizing the phenomenon, in relation to the design the research is of documentary type, based on the obtaining and analysis of data from printed materials or other types of documents. It is concluded that the historical evolution of modern science constituted from the sixteenth century was based on physics as the basis of all sciences, giving rise to a mechanistic view, which together with the Cartesian world view founded an epistemology of the process of investigation deeply rooted to this day. On the other hand, the emergence of the postpositivist vision that conceives of knowledge as a product of the interpretations of the symbolisms through which the actors of a given group approach reality

Key words: Science, positivism and postpositivism.

Introducción

Ningún hecho o fenómeno de la realidad puede abordarse sin una adecuada conceptualización. El investigador que se plantea un problema no lo hace en el vacío, sino que siempre parte de algunas ideas o informaciones previas, de algunos referentes teóricos y conceptuales. Teniendo en cuenta esta consideración y recordando el esencial carácter dinámico del proceso de construcción del conocimiento, es que podrá juzgarse entonces la importancia de abordar el trabajo de investigación teniendo como punto de partida una sólida perspectiva epistémica-teórica, que haga explícitos los conceptos y supuestos epistemológicos que dan origen a la investigación.

Es por ello, que este artículo explora de manera resumida la evolución histórica del proceso de desarrollo de la ciencia desde el siglo XVI desde la perspectiva de sus anclajes epistémicos; no se pretende abarcar la historia de la investigación, mucho menos la historia de la ciencia, solamente se quiere significar los aspectos centrales de la configuración histórica de la ciencia moderna, así como también su estrecha relación con la epistemología positivista.

Así mismo, se examina críticamente los fundamentos del positivismo lógico -llamado más tarde y con mayor precisión empirismo lógico- el cual sostiene la idea de que la evidencia observacional y un solo lenguaje estándar de la ciencia son indispensables para el conocimiento del mundo, igualmente su oposición a toda metafísica, especialmente a la ontología y las proposiciones a priori sintéticas son rasgos distintivos de este enfoque.

Por otra parte, se analizan las bases sobre las cuales se constituye el universo genérico del postpositivismo, siendo este un amplio paraguas en el cual se acobijan una gran cantidad de enfoques, teorías y métodos. Tal visión postpositivista comienza a estructurarse hacia fines del siglo XIX, pero realmente se consolida hacia la mitad del siglo pasado, sus fundamentos pueden sintetizarse en dos aspectos cruciales, uno de ellos, es que el sujeto cognoscente no es neutral en los procesos investigativos, por cuanto éste toma decisiones de cuándo, cómo y dónde observar. El sujeto no se encuentra aislado de los fenómenos que estudia, sino que forma parte de éstos, lo afectan y él, a su vez, influye en ellos. La observación no es pasiva; toda observación está cargada de teoría.

El otro aspecto consustancial de la perspectiva postpositivista, es el relacionado con la inconmensurabilidad, lo cual quiere decir que es imposible encontrar una forma neutral de medida, que garantice la exacta evaluación comparativa del abordaje científico, de manera de poder decidir entre un camino y otro basándose en esa regla común.

Por último, se estructuró el presente artículo de la siguiente manera: a) En la primera parte, se considera la comprensión de las bases la ciencia moderna en el siglo XVI subrayando el paso del paradigma orgánico a la cosmovisión mecanicista; b) En segunda instancia, se repasa el marco histórico del surgimiento del cientísmo positivista analizando sus elementos característicos; c) El tercer aspecto que se revisa es la visión de la episteme positivista, equiparando la misma con una concepción mecanicista, cuyo rol del sujeto investigador es la de un agente pasivo, contemplativo y receptivo; d) En cuarto lugar, se explora muy sintéticamente qué hay después del positivismo, destacando como la interacción entre sujeto cognoscente y objeto de conocimiento se produce en el marco de la práctica social del sujeto, en la cual interviene el marco conceptual y de creencias del investigador; e) En quinto término se aborda el trabajo de la investigación en la perspectiva postpositivista como una problemática irreductible a una sola dimensión y cuyo significado dependen fuertemente del contexto.

Las bases de la ciencia moderna en el siglo XVI

“Por lo tanto, como sé de cierto que existo, y, sin embargo, no advierto que convenga necesariamente a mi naturaleza o esencia otra cosa que ser cosa pensante, concluyo rectamente que mi esencia consiste sólo en ser una cosa que piensa, o una substancia cuya esencia o naturaleza toda consiste sólo en pensar. Y aunque acaso (o mejor, con toda seguridad, como diré en seguida) tengo un cuerpo al que estoy estrechamente unido, con todo, puesto que, por una parte, tengo una idea clara y distinta de mí mismo, en cuanto que yo soy sólo una cosa que piensa —y no extensa—, y, por otra parte, tengo una idea distinta del cuerpo, en cuanto que él es sólo una cosa extensa —y no pensante—, es cierto entonces que ese yo (es decir, mi alma, por la cual soy lo que soy), es enteramente distinto de mi cuerpo, y que puede existir sin él.” (p.45) (Descartes, 1647 / trad.1977) Meditación sexta. De la existencia de las cosas materiales, y de la distinción real entre el alma y el cuerpo).

Tres hechos son concluyentes en la configuración de la nueva ciencia de la modernidad, a saber: la revolución copernicana que se inició con la importante obra “Sobre las revoluciones de los orbes celestes” (Copérnico, trad. 1982); la fundación de la filosofía moderna con los textos “Discurso del método” (Descarte, trad. 1981), “Meditaciones metafísicas” (Descarte, 1647 / trad. 1977) y la sistematización de la física con el libro “Principios matemáticos de la filosofía natural y su sistema del mundo” (Newton, trad. 1982). Estas tesis y reflexiones definieron un nuevo rumbo, cambiaron el pensamiento de la humanidad hasta entonces; sentaron las bases para el surgimiento de

nuevos conceptos y categorías que nos arrojan hasta nuestros días. Atendiendo a este planteamiento Capra (1992) comenta que:

Las teorías esenciales de la visión del mundo y el sistema de valores que están en la base de nuestra cultura y que hoy tenemos que reexaminar atentamente se formularon en los siglos XVI y XVII. Entre 1500 y 1700 se produjo un cambio radical en la mentalidad de las personas y en la idea que éstas tenían acerca de las cosas. La nueva mentalidad y la nueva percepción del mundo dieron a nuestra civilización occidental los rasgos que caracterizan la era moderna y se convirtieron en las bases del paradigma que ha dominado nuestra cultura durante los últimos trescientos años y que ahora está a punto de cambiar. Antes del 1500, en Europa —y en la mayoría de las demás civilizaciones— predominaba una visión orgánica del mundo (...) En los siglos XVI y XVII los conceptos medievales sufrieron un cambio radical. La visión del universo como algo orgánico, vivo y espiritual fue reemplazada por la concepción de un mundo similar a una máquina; la máquina del mundo se volvió la metáfora dominante de la era moderna. Esta evolución fue el resultado de varios cambios revolucionarios en el campo de la física y de la astronomía que culminaron en las teorías de Copérnico, Galileo y Newton (p. 27).

Por ejemplo, la revolución copernicana a pesar de que afectó principalmente a la astronomía con la introducción de la teoría heliocéntrica, tuvo importantes implicaciones en el conjunto del sistema científico, filosófico y religioso imperante. Las teorías de Copérnico contribuyeron a la aparición de una visión del mundo científico que abarcó un cambio paradigmático en la orientación de las explicaciones medievales de la naturaleza. En la clásica obra de Kuhn (1971) se explica este acontecimiento en los siguientes términos:

En el siglo XVI, Doménico da Novara, colaborador de Copérnico, sostuvo que ningún sistema tan complicado e inexacto como había llegado a ser el de Tolomeo, podía existir realmente en la naturaleza. Y el mismo Copérnico escribió en el Prefacio al *De Revolutionibus*, que la tradición astronómica que había heredado sólo había sido capaz de crear un monstruo. A principios del siglo XVI, un número cada vez mayor de los mejores astrónomos europeos reconocía que el paradigma astronómico fallaba en sus aplicaciones a sus propios problemas tradicionales. Este reconocimiento fue el requisito previo para que Copérnico rechazara el paradigma de Tolomeo y se diera a la búsqueda de otro nuevo. Su famoso prefacio es aún una de las descripciones clásicas de un estado de crisis (p. 116)

En este párrafo, el autor citado, no solamente ilustra la idea relacionada con los estados de crisis por los cuales pasa la ciencia en periodos históricos determinados, sino que también nos revela el reemplazo de la visión geocéntrica del cosmos sobre la cual se sostenía la autoridad de la iglesia. La nueva perspectiva paradigmática dejó de lado la visión de la humanidad como centro del universo (paradigma orgánico); de la que todo giraba, sino más bien, que introdujo la noción según la cual la humanidad es una pequeña parte de un sistema mucho más grande en constante movimiento.

Con este postulado, se comenzó a cuestionar la fe antigua, dando lugar a un pensamiento original y creativo que comenzó a desarrollarse fuera de las instituciones eclesíásticas. A la larga, las consecuencias de este hecho sobre la ciencia desencadenaron un movimiento de preparación en el pensamiento astronómico y físico; no sólo se transformó la concepción que la humanidad tenía del universo, sino también, que influyó notablemente en la evolución de la ciencia y el pensamiento racional hasta nuestros días.

No obstante esto, en el paso del paradigma orgánico a la cosmovisión mecanicista, fueron decisivos los aportes de René Descartes (1596-1650), tal como lo indicamos al inicio de este trabajo. Este brillante matemático y científico es considerado como el fundador de la filosofía moderna. Basó su visión de la naturaleza en la división de dos reinos independientes y separados (mente-materia). Sostenía que el universo material, incluyendo los organismos vivos, eran una máquina para él, por tanto, podrían entenderse mediante el análisis en términos de sus partes más pequeñas.

Toda esta visión, desarrollada por Descartes - el mundo como una perfecta máquina gobernada por leyes matemáticas exactas - se completó triunfalmente por Newton, cuya gran síntesis, la mecánica, fue un logro extraordinario de la ciencia del siglo XVII.

La tesis de Isaac Newton (1642-1727), según la cual, el todo es como una máquina, dio origen al mecanicismo que guiará la ciencia y sus observaciones tal como la conocemos. Es decir, cuando un científico decide observar algún fenómeno lo hará teniendo como marco referencial epistémico el principio general de la doctrina mecanicista: El movimiento de los planetas aparentemente podría aplicarse de manera general al resto de la naturaleza. El centro de este paradigma es la dinámica, la cual estudia las relaciones entre las causas que originan los movimientos y las propiedades de los movimientos originados. Las Leyes de Newton constituyen los tres principios básicos que según la mecánica clásica explican el movimiento de los cuerpos.

En este sentido, el newtonianismo fue decisivo en la configuración de la ciencia moderna. Después de Newton, el universo se convirtió en una estructura abierta e infinita o por lo menos indefinida, cuyos componentes están organizados en el mismo nivel ontológico: los cielos, la tierra y los astros están formados todos por la misma sustancia y están sujetos a las mismas leyes físicas. En este universo ya no puede haber ninguna diferencia entre física celeste y física terrestre, entre los estudios de los astros y el movimiento de los objetos en la tierra. Astronomía, física y dinámica -ciencias que Aristóteles (Lindberg, 2002) separó radicalmente- se transformaron en interdependientes bajo el método matemático.

De allí pues, que las bases de una nueva ciencia se habían creado. La función divina se limitaba a la creación, es decir, pasado este momento el gran mecanismo cosmológico funciona autónomamente, gobernado por reglas internas e inmutables. Todos los fenómenos naturales, las mareas, la caída de los cuerpos, las irregularidades planetarias, la dinámica de los objetos en la tierra se pueden explicar a partir de leyes fundamentales y universalmente válidas: el principio de inercia y las leyes de gravitación.

En síntesis, con el punto de vista mecanicista del mundo sólidamente arraigado en la sociedad, la física se transformó en la base de todas las ciencias. Si el universo es verdaderamente una máquina, la mejor forma de descubrir cómo funciona es por medio de la mecánica newtoniana. Por esta razón, una consecuencia inevitable de la visión cartesiana del mundo fue el hecho de que las ciencias del siglo XVIII y XIX siguieran la línea de la física newtoniana.

EL SURGIMIENTO DEL CIENTÍSMO POSITIVISTA

“Si [al recorrer los libros de una biblioteca] cae en nuestras manos, por ejemplo, algún volumen de teología, o de metafísica escolástica, preguntémosnos: ¿contiene algún razonamiento abstracto relativo a una cantidad o a un número? No. ¿Contiene algún razonamiento experimental sobre cuestiones de hecho y de existencia? No. Entonces, arrojémoslo a las llamas, porque sólo puede contener sofismas y supercherías.” (P.7). David Hume (1711-1776)

No sería exagerado afirmar que esta atmosfera intelectual que se fue cultivando desde el siglo XVI constituyó el contexto histórico determinante para el surgimiento del positivismo. Este fue un vasto y complejo movimiento del pensamiento que, surgido en la Francia de mediados del siglo XIX, se difundió después por todo occidente hasta convertirse en la tendencia hegemónica en la cultura científica del siglo XX.

Uno de los principales exponentes de este movimiento fue Auguste Comte (1798-1857). Para este influyente pensador el conocimiento de las leyes no tiene otro sentido que hacer posible la previsión racional de los hechos futuros, permitiendo el dominio sobre las cosas: conocer para prever y dominar (Comte, 1965); lógicamente el único valor de la ciencia consiste, entonces, en proporcionar la base teórica para la acción del hombre sobre las cosas. En el positivismo, el conocimiento científico ha quedado reducido a técnica, a instrumento de poder.

La premisa fundamental de este movimiento es la extrema confianza en la ciencia y el progreso tecnológico, al mismo tiempo que polemizaba radicalmente contra la filosofía tradicional, la cual acusaba de abstracta y dogmática. El método positivista proclama el determinismo, el mecanicismo, el materialismo y el reduccionismo. De todas formas, el positivismo acabo elaborando el mismo una nueva metafísica fuertemente dogmática, de la que se pueden analizar sus elementos característicos:

- **Optimismo.** El entusiasmo por las conquistas de la revolución industrial generó la idea de que el irrefrenable progreso tecnológico y científico resolvería al fin todos los problemas y conflictos, ya fuese creando un bienestar económico generalizado o bien mediante una ciencia positiva de los hechos sociales. Existía la convicción de que la ciencia era capaz de resolver todos los problemas, incluidos los de ámbitos político moral y estético.

- **Mecanicismo y determinismo.** Los positivistas partían de la certeza según la cual todos los fenómenos, tanto naturales como psíquicos, están ligados entre sí por conexiones necesarias basadas en el principio de causa y efecto, excluyendo cualquier explicación que introduzca la noción de casualidad. Este modelo interpretativo ya había dado excelentes resultados en las ciencias naturales, y por ello se consideraba necesario extenderlo a todo los campos del saber.
- **Reduccionismo.** La seguridad de que todos los fenómenos biológicos y vitales son el producto de sistemas complejos, pero que siempre pueden ser descompuestos en sus partes simples mecánicas y materiales.
- **Materialismo.** La creencia de que los fenómenos espirituales son explicables como resultado final de procesos materiales y mecánicos se difundió rápidamente. En psicología se admitió el atomismo psíquico, es decir, se postuló retomando la tesis del asocianismo, que los procesos mentales más complejos (memoria, inteligencia) se pueden reducir a componentes mínimos (las denominadas moléculas del pensamiento)
- **Fiscalismo.** La exigencia de que todas las formas de saber deben adoptar los métodos de investigación elaborados y empleados por las ciencias naturales. Se aceptó la sistematización newtoniana de la física como definitiva y absoluta (una descripción verdadera de la naturaleza) que se convirtió en el prototipo ideal de toda cientificidad. Como el padre fundador de la sociología, llegó a subdividir la nueva disciplina en una estática y en una dinámica social.
- **Experimentalismo.** La pretensión de que todo el conocimiento (sobre el modelo de la física) se debe atener a los hechos y de que todo aquello que no puede ser verificado con un experimento repetible escapa a cualquier posibilidad de comprensión (los problemas planteados por la tradición metafísica carecen, pues de todo fundamento). La psicología, por ejemplo puede estudiar las reacciones psicofísicas de un individuo observando comportamientos (hechos) específicos, pero no puede intentar analizar sus procedimientos mentales internos. Para los positivistas términos como conciencia y espiritualidad son palabras vacías de significado.

De acuerdo con lo que se viene exponiendo en párrafos anteriores, el ideal positivista se nutre de la visión mecanicista para fundamentar una vasta concepción de la ciencia, cuyo axioma fundamental es que el mundo es susceptible de una explicación lógica coherente, completa y causal. Esta última

premisa supone que todo efecto es producido por una causa, por lo tanto, cualquier problema que este bien planteado debe tener una respuesta; basta que busquemos las causas ocultas para describir y explicar la realidad. En resumen veamos en la siguiente figura una caracterización de este ideal positivista aplicado a la investigación:



Figura N° 1. Concepción Positivista de la Investigación
Fuente: Elaboración propia

El círculo de Viena: positivismo o empirismo lógico

Hemos caracterizado la concepción científica del mundo en lo fundamental mediante dos rasgos. Primero, es empirista y positivista: hay sólo conocimiento de la experiencia que se basa en lo dado inmediatamente. Con esto se establece la demarcación del contenido científico legítimo. Segundo, la concepción científica del mundo se distingue por la aplicación de un método determinado, a saber, el del análisis lógico. La aspiración del trabajo científico radica en alcanzar el objetivo de la ciencia unificada por medio de la aplicación de ese análisis lógico al material empírico. Debido a que el significado de todo enunciado científico debe ser establecido por la reducción a un enunciado sobre lo dado, de igual modo, el significado de todo concepto, sin importar a qué rama de la ciencia pertenezca, debe ser determinado por una reducción paso a paso a otros conceptos, hasta llegar a los conceptos de nivel más bajo que se refieren a lo dado. (P.115)

La concepción científica del mundo: El círculo de Viena (1929)

La forma más desarrollada del positivismo fue el empirismo lógico del Círculo de Viena. Se despliega en tres etapas principales: el primer círculo de Viena, desde alrededor de 1907; El segundo círculo a partir de mediados de la década de 1920 hasta alrededor de 1933; y la fase emigrante, predominantemente estadounidense, después de que el nazismo tomara el poder en Alemania. En los tres casos los empiristas lógicos eran científicos, matemáticos y filósofos con formación científica que se reunieron para discutir los problemas sustantivos y metodológicos de la ciencia y la sociedad.

El primer círculo fue influido directamente por Mach (1838-1916) y otros científicos como Heinrich Hertz (1857-1894) y por los avances científicos tales como la geometría no euclidiana, la axiomatización de la geometría euclidiana de David Hilbert (1862-1943), y la relatividad de Einstein (1879-1955). El segundo círculo fue fuertemente influenciado por Bertrand Russell (1872-1970), Alfred North Whitehead (1861-1947) (de las matemáticas a la nueva lógica simbólica), el *Tractatus* de Wittgenstein (1869-1951), la psicología del comportamiento, y el progreso en la biología.

El tercer círculo fue liderizado por Schlick (1882-1936), Neurath (1882-1945) y Carnap (1891-1970) quienes soñaron una nueva enciclopedia sistemática de las ciencias, pero el proyecto general fue un fracaso. Neurath murió en 1945, y la Universidad de Chicago Press publicó sólo veinte monografías de lo que estaba destinado a ser una serie de suscripción mensual a largo plazo. (Estos fueron reeditados más tarde como los dos volúmenes de *Fundamentos de la Unidad de la Ciencia* en 1955 y 1970).

Las tres etapas también fueron moldeadas por sus respectivos contextos sociales. El primer círculo experimentó los acontecimientos que condujeron a la Primera Guerra Mundial y los últimos días del imperio de los Habsburgo, mientras que el período de Weimar enmarca las cuestiones sociopolíticas del segundo círculo. Por el contrario, el "fin de las ideologías" caracterizó el tercer círculo, sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial.

A pesar de que el Círculo de Viena no duró mucho tiempo, su revolución filosófica tuvo un impacto determinante y profundo en el pensamiento científico y su lógica de investigación, propagó una teoría del conocimiento que se hizo hegemónica y por la cual las ciencias sociales han tenido que pagar un alto precio para considerarse así mismas ciencias.

Dentro de este orden de ideas, los principales aspectos que dieron forma y fundamento a esta concepción empírica se definen por una fuerte postura an-

timetáfrica y rechazó de la mayor parte de la filosofía, entendida esta como una búsqueda sin sentido, sin fruto de soluciones a “pseudoproblemas”, una reducción sistemática de todo el conocimiento humano de fundamentos lógicos y científicos y un esfuerzo por reconstruir la ciencia dentro de un sistema formal cuya base sería la teoría de la verdad como correspondencia.

La mayoría de los positivistas lógicos sostienen que todo conocimiento se basa en la inferencia lógica de frases simples “protocolo” basadas en hechos observables. Gravitaron sobre formas de materialismo, naturalismo y empirismo. Apoyaron firmemente el criterio de verificabilidad del significado (verificacionismo), esto es que una proposición sólo es cognitivamente significativa si puede ser definitiva y concluyente decidido a ser verdadera o falsa (Shuster, 2002).

También el positivismo lógico se comprometió con la idea de “ciencia unificada”, o el desarrollo de un lenguaje común en el que todas las proposiciones científicas se pueden expresar, generalmente por medio de diversos “reducciones” o “explicaciones” de los términos. La idea de que todo conocimiento debe ser codificables en un solo lenguaje estándar en la que los conceptos del lenguaje ordinario fueron poco a poco a ser reemplazados por equivalentes más precisos.

LA VISIÓN DE LA EPÍSTEME POSITIVISTA

“Todo lo que no es estrictamente reducible al simple enunciado de un hecho particular o general, no puede tener ningún sentido real o inteligible” p.54. (Comte, 1965)

“El objeto de la ciencia no será ya la investigación de la causa, sino la determinación de las leyes invariables a las que están sometidas las realidades naturales. El positivismo limita el saber al estudio matemático de los fenómenos sensibles”. p.54 (Comte, 1965)

Así pues, el ideal positivista estableció la premisa según la cual el objeto de conocimiento actúa sobre el aparato perceptivo del sujeto que es un agente pasivo, contemplativo y receptivo; el producto de este proceso (el conocimiento) es un reflejo o copia del objeto, cuya génesis está en relación con la acción mecánica del objeto sobre el sujeto. Como ya se ha dicho, este modelo mecanicista está efectivamente representado en la historia del pensamiento filosófico y, a partir de la filosofía, irradia a todos los restantes dominios del pensamiento. Martínez (2003) caracteriza este hecho de la siguiente manera:

La idea central de la filosofía positivista sostiene que fuera de nosotros existe una realidad totalmente hecha, acabada y plenamente externa y objetiva, y que nuestro aparato cognoscitivo es como un espejo que la refleja dentro de sí, o como una cámara fotográfica que copia pequeñas imágenes de esa realidad exterior. De esta forma ser objetivo es copiar bien esa realidad sin deformarla, y la verdad consistiría en la fidelidad de nuestra imagen interior a la realidad que representa. En último término, esta equivalencia adecuada de nuestro intelecto con la realidad exterior es un supuesto aristotélico a partir del cual, implícita o explícitamente, se ha construido la ciencia en los últimos siglos (p.14)

Esta configuración supone que el sujeto es un agente pasivo, contemplativo y receptivo, cuyo papel en la relación cognoscitiva es registrar los estímulos procedentes del exterior, a modo de espejo en el caso de las percepciones visuales. Las diferencias entre las imágenes de la realidad percibidas por distintos sujetos cognoscentes se reducen a diferencias individuales o genéricas del aparato perceptivo. Popper (2005) denomina gráficamente a esta teoría del proceso cognoscitivo como la teoría de la conciencia-recipiente.

Asimismo, esta concepción positivista-mecanicista está presente en los postulados filosóficos del sensualismo y del empirismo trascendente, se asocia al clásico hecho histórico de definición de verdad, que proporciona el fundamento teórico necesario de la tesis según la cual un juicio es verdadero cuando lo que enuncia concuerda con su objeto.

Este paradigma se operativiza en la ciencia tradicional con los siguientes principios: 1) Obtención de conocimientos basados en la experiencia siguiendo los pasos del método científico; 2) Los conocimientos se basan en hechos medibles y registrables; 3) Se buscan leyes universalmente válidas; 4) Las condiciones técnicas buscan por todos los medios excluir al sujeto en la producción del conocimiento; 5) Se busca reducir los sistemas en sus constituyentes más simples-elementales; 6) Hay una alta insistencia en la búsqueda de las causas de los fenómenos; 7) La explicación de los fenómenos es lineal y se parte del principio de que es necesario comprender las partes para llegar a comprender el todo, y 8) Se basa en el análisis, la desunión, el atomismo y la simplicidad.

¿Qué hay después del positivismo?: el post

La inconmensurabilidad está lejos de constituir una amenaza para la evolución racional...(p.2).
Thomas Kuhn (1990)

El mundo de algún modo es dependiente de la mente (...). El mundo es inventado o construido. (p.8). Thomas Kuhn (1990)

Bajo la genérica denominación de postpositivismo se agrupan los más variados enfoques teóricos, métodos, disciplinas y praxis investigativas cuyo fin básico es comprender los fenómenos y hechos desde la perspectiva de los sujetos en el marco de anclajes flexibles, evolucionarios y recursivos de la investigación; lo cual no implica menor rigurosidad, sino abordaje de caminos diferentes para indagar en ciencias sociales. Se reconoce el papel activo del sujeto investigador, el cual está sometido a condicionamientos diversos, a particulares determinismos sociales que introducen en el conocimiento una visión de la realidad transmitida socialmente.

Esta perspectiva postpositivista del conocimiento se basa en que todo lo que existe para el conocimiento, es decir el mundo entero, no es objeto más que en relación al sujeto, no es más que percepción de quien percibe, en una palabra representación. La dinámica psicológica de nuestra actividad intelectual tiende a seleccionar, en cada observación, no cualquier realidad potencialmente útil, sino sólo aquella que posee un significado personal. Este significado "personal" es fruto de nuestra formación previa, de las expectativas teoréticas adquiridas y de los valores, actitudes, creencias, necesidades, intereses, ideales y temores que hayamos asimilado.

De este modo, podemos decir que tendemos a ver lo que esperamos ver, lo que estamos acostumbrados a ver o lo que nos han sugerido que veremos. Y, así, realmente no conocemos hasta dónde lo que percibimos es producto de nosotros mismos y de nuestras expectativas culturales y sugerencias aceptadas (Martínez, 2003).

Esta interacción entre sujeto cognoscente y objeto de conocimiento se produce en el marco de la práctica social del sujeto, en la cual el proceso de observación es una operación intelectual donde además de los sentidos, interviene el marco conceptual y de creencias del investigador.

No es neutral el sujeto cognoscente, por cuanto éste toma decisiones de cuándo, cómo y dónde observar. La observación sensorial sin la participación del cerebro es amorfa. La observación no es pasiva; toda observación está

cargada de teoría, percibir es actuar, son elaboraciones o construcciones temporales del investigador. No nos son dados por la naturaleza; son nuestra construcción (Martínez, 2006). En síntesis veamos en la siguiente figura una descripción de los principales rasgos de este ideal postpositivista:



Figura N° 2. Caracterización del paradigma postpositivista
Fuente: Elaboración propia

El trabajo de la investigación en la perspectiva postpositivista

Habermas (1986) desde la década de 1960 establece que los diseños científicos y, por tanto, los modos de hacer ciencia no son política ni ideológicamente neutrales. Existiría, en su opinión, una clara relación entre “conocimiento e interés” que guía el trabajo humano. En este sentido, el autor mencionado distingue entre el interés técnico, el interés práctico y el interés emancipatorio. Cada uno de estos tipos de interés se expresa en tipos determinados de paradigmas y éstos, a su vez, en determinadas metodologías investigativas.

Así, el interés técnico da origen al paradigma neo-positivista que se expresa en las ciencias empírico-analíticas, de naturaleza esencialmente cuantitativa; el interés práctico da origen a las ciencias histórico hermenéuticas, de naturaleza cualitativa, y el interés emancipatorio da origen a las ciencias socio-críticas, que metodológicamente utilizan herramientas y procedimientos cualitativos, aunque también complementan sus resultados dialécticamente con datos cuantitativos.

Ahora bien, las realidades investigadas, son complejos fenómenos, irreductibles a una sola dimensión y cuyos significados dependen fuertemente del contexto (complejidad); por otro lado la necesidad de un esfuerzo intelectual integrador para comprender las realidades, a través de la elaboración de modelos que tomen en cuenta el contexto así como las interretroacciones entre sus elementos constituyentes es un rasgo de lo que hemos denominado genéricamente postpositivismo.

En este sentido, las ciencias sociales han evolucionado desde una perspectiva de la simplicidad hacia una perspectiva de la complejidad. Ello ha implicado, entre otras cosas, la legitimación de nuevas racionalidades investigativas distintas, entre las cuales tenemos: la racionalidad hermenéutica, la racionalidad complejidad-naturaleza simbólica que significa una forma de abordar, estudiar, entender, analizar y construir conocimiento a partir de procesos de interpretación, donde la validez y confiabilidad del conocimiento descansa en última instancia en el rigor del investigador.

Así, la pretendida objetividad positivista fundada en la separación entre investigador y objeto de investigación desaparece, y se asume la cuestión de la construcción del conocimiento como un proceso subjetivo e intersubjetivo, en tanto es el sujeto quien construye el diseño de investigación, recopila la información, la organiza y le da sentido, tanto desde sus estructuras concep-

tuales previas, como desde aquellos hallazgos que surgen de la propia investigación, la que luego se colectiviza y discute en la comunidad académica.

El eje conductor de estas racionalidades son la naturaleza simbólica de los actos humanos y el uso del lenguaje, entendido en su doble acepción dialéctica, que lo concibe, por una parte, como la vía a través de la cual socialmente construimos la realidad desde procesos sostenidos en relaciones intersubjetivas, que configuran el dominio lingüístico y semántico que hace posible las acciones de entendimiento humano; y por otra, como medio de circulación de dicha construcción, es decir, como el acto comunicacional propiamente.

Este punto de vista, conduce a una noción de la investigación ubicada en los parámetros de referencia del postpositivismo, en la que el conocimiento resulta una experiencia significativa y cognitiva sustentada en el principio de competencias comunicativas (Habermas, 1989), según el cual, es posible que los humanos se pongan de acuerdo acerca de la realidad porque se comprende lo que se habla (pretensión de verdad), se habla con veracidad (pretensión de autenticidad) y se habla según reglas comunes del lenguaje (pretensión de corrección).

Dentro de este marco, en la construcción de la investigación se reconoce el proceso subjetivo e intersubjetivo, de manera tal que los criterios de validación no pasan por la confiabilidad y validez positivista, sino por la consistencia en los hallazgos (Kirk & Millar, 1988), la credibilidad y transferibilidad (Guba & Lincoln, 1985), y la coherencia epistemológica en la investigación; esfuerzo que ineludiblemente debemos asumir todos aquellos que trabajamos desde esta racionalidad.

Finalmente, la escogencia de un enfoque epistemológico, por parte del investigador, involucra una correspondencia con el estilo particular de pensamiento (Padrón, 1996) y la forma en que cognitivamente se pueda ser capaz de acercarse al objeto de estudio. De allí que los investigadores desarrollen, compartan y trabajen bajo una cierta óptica de la realidad, que los conduce a un sistema de creencias arraigadas alrededor de la naturaleza del conocimiento y de sus formas o canales de generación y legitimización.

Conclusión

Al examinar globalmente la evolución histórica de la ciencia moderna constituida a partir del siglo XVI se pudo observar como la física se transformó en la base de todas las ciencias, dando origen a una visión mecanicista, que conjuntamente con la visión cartesiana del mundo fundaron una epistemología del proceso investigativo profundamente arraigada hasta nuestros días.

Se tiene pues, que esta epistemología a la que nos referimos en el párrafo anterior (positivismo-empirismo lógico) se caracteriza por una significativa ascendencia del materialismo, naturalismo y mecanicismo que establece como reglas fundamentales de la investigación el criterio de verificabilidad del significado, la idea de “ciencia unificada”, o el desarrollo de un lenguaje común en todas las proposiciones científicas, la reducción de toda realidad a patrones de regularidad basados en frecuencia de ocurrencia. Por tanto, los sucesos del mundo, por más disímiles e inconexos que parezcan, obedecen a ciertos patrones cuya regularidad puede ser establecida gracias a la observación de sus repeticiones, lo cual a su vez permitirá inferencia probabilísticas de sus comportamientos futuros.

Por otro lado, la visión postpositivista, la cual concibe el conocimiento como un producto de las interpretaciones de los simbolismos de actores sociales. Desde esta perspectiva, más que interpretación de una realidad externa, el conocimiento es interpretación de una realidad tal como ella aparece en el interior de los espacios de conciencia subjetiva del individuo. Lejos de ser descubrimiento o invención, como en la concepción positivista, en este enfoque el conocimiento es un acto de comprensión. El papel de la ciencia es concebido como mecanismo de transformación y emancipación del ser humano y no como simple mecanismo de control del medio natural y social.

Definitivamente, todo fenómeno investigativo se da en una red de relaciones, el conocimiento que se genera, opera en una unidad relacional con el sujeto cognoscente mediada por el lenguaje, Cassirer (como se citó en Habermas, 1988) lo resume de la siguiente manera: los diversos sistemas de símbolos plantean una perspectiva de verdad. La ciencia pierde su específico privilegio veritativo; se lo reserva la filosofía, aunque, eso sí, restringido en términos reflexivos.

Finalmente el «verdadero» conocimiento sólo es posible de ahora en adelante «restringido» a las condiciones trascendentales de la representación simbólica, a la imposibilidad de un lugar «neutral» para la teoría, a la remisión de toda teoría a sus horizontes históricos de gestación y a la constitutiva presencia de prejuicios en las formulaciones científicas.

Referencias Bibliograficas

- Capra, F. (1992). *El punto crucial: ciencia, sociedad y cultura naciente*. Editorial Pax México.
- Comte, A. (1965). *Discurso sobre el espíritu positivo* (No. 194.8 COM dis). Aguilar.
- Copérnico, N. (1982). *Sobre las revoluciones (de los orbes celestes)*.
- Descartes, R. (1647 / trad.1977) *Meditaciones metafísicas* Recuperado en enero 18, 2014 de la World Wide Web: www.mercaba.org/Filosofia/Descartes/med_met_alfaguara.PDF
- Descartes, R. (1977). *Meditaciones Metafísicas con objeciones y respuestas: Introducción. Traducción y Notas de Vidal Peña*. Madrid: Alfaguara.
- Descartes, R. (1981). *Discurso del método: dióptrica. Meteoros. Geometría* (Vol. 21). Alfaguara.
- Guba, E.G., & Lincoln, Y. S. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park: SAGE Publications.
- Habermas, J (1986) *El Discurso filosófico de la modernidad*. Madrid. Tauro.
- Habermas, J (1988) *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid. Editorial Tecnos.
- Kirk, J. & Millar, M. L. (1988). *Reliability and validity in qualitative research. Qualitative research methods series 1*. Beverly Hill: Sage Publications.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México, FCE.
- Lindbergh, D. C. (2002). *Los inicios de la ciencia occidental: la tradición científica europea en el contexto filosófico, religioso e institucional (desde el 600 aC hasta 1450)*. Paidós.
- Martínez Miguel (2003) *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Editorial Trillas.
- Martínez Miguel (2006) *Nuevo paradigma epistemológico de la ciencia*.
- Newton, I. (1982). *Principios matemáticos de la filosofía natural y su sistema del mundo*. [Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica]. Madrid: Editorial Nacional. [On-line english versión: <http://cudl.lib.cam.ac.uk/view/PR-ADV-B-00039-00001/>].
- Padrón, J. (1996). *Análisis del Discurso e Investigación Social*. Publicaciones del Decanato de Postgrado. USR: Caracas. Venezuela
- Popper, K. (2005) *Conocimiento objetivo: Un enfoque evolucionista*. Editorial. Tecnos
- Shuster, F. (2002) *Filosofía y métodos de las ciencias sociales*. Buenos Aires. Manantial.