

La construcción histórica de las Ciencias Sociales o el duelo entre dos formas de leer el universo: la geométrica y la narrativa

María Eugenia Villa Sepúlveda Marta Nora Álvarez Ríos***
Facultad de Educación, Universidad de Antioquia

Resumen

Lo geométrico (lo unívoco) y lo narrativo (lo plural) son los puntos de tensión que, en su movimiento, han producido la construcción de los discursos sobre lo social. Conocer esos vaivenes, y con ellos, sus confluencias y sus choques es lo que hace posible una interpretación dialógica en la que los interlocutores (hermeneutas) fabulan de nuevo el mundo, ofreciendo unas nuevas maneras de hacerlo, de nombrarlo, de re-presentarlo.

Palabras claves: Ciencias Sociales, Positivismo, Estructuralismo, Teoría de sistemas, Episteme, Historicidad.

Summary

The geometrical (univocity) and the geometrical (the plural) are two axis in the tensions that have promoted the discussions on the social. Being aware of this back-and-forth, their hits and their confluencies make possible a dialogical interpretation for the talkers (hermeneutists) dream a new world: new ways to make it, to name it, to represent it.

Key words: Social science, Positivism, Structuralism, systems theory, Episteme, Historicity.

Dos premisas básicas

Para abordar el devenir de las ciencias sociales es necesario tener presente dos premisas: La primera que afirma que la definición de las ciencias sociales corre paralela a la de las ciencias naturales y a la de las humanidades. Cada uno de los tres campos en que occidente ha segmentado, a lo largo de cinco siglos, el saber tiene su referente o, más precisamente, su contraparte en los otros dos campos frente a los que se establecen diferenciaciones, dicotomías y, en no pocas ocasiones, planteamientos irreconciliables.¹ La segunda premisa, consiste en afirmar que, tanto las ciencias sociales, como las ciencias naturales y las humanidades han estado signadas por el eurocentrismo o aquella tendencia que se ha delineado, en occidente - hasta el punto de hacer parte de todo ese conjunto de supuestos con los que se despliega la cultura- de considerar los valores que se enraízan en la historia de Europa occidental y de Norteamérica, como universales. A partir de estas dos premisas podemos reconocer que el saber

* Historiadora y Magíster en Historia de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín. Profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.

** Historiadora y Magíster en Historia de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín. Profesora de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia

¹ Abrir las Ciencias Sociales. Informe de la Comisión Gulbenkian para la Estructuración de las Ciencias Sociales. Immanuel Wallerstein (Coordinador). México: Siglo XXI, 1996, 114 p.

de las ciencias sociales se engendró en un contexto en el que una sociedad particular –la de Europa Occidental y más tarde la de América del Norte- se apuntaló en sus formas de producir, comerciar, distribuir, consumir y ejercer los poderes económico, político e ideológico en torno a una forma precisa de saber, que se rotuló como racional, para definir un proceso de expansión imperial que ha configurado, desde el final del siglo XV el actual sistema mundial.

Estas dos premisas indican la historicidad de las ciencias sociales y, en consecuencia de ello, el redireccionamiento que se puede hacer de manera conciente de sus formas de construirse como saber con la finalidad de poseer un instrumental cognitivo de actuación que nos brindan ellas mismas como saber re-direccionado: ser seres con más humanidad. Para nuestro caso, este planteamiento puede concretarse en la re-unión del saber y en las relaciones humanas interculturales.

Una doble re-unión

La triple partición del conocimiento entre el que producen las ciencias naturales, las ciencias sociales y las humanidades y el eurocentrismo de esos conocimientos producidos en cada uno de los compartimentos estancos en los que se organizó el saber se ha generado para el dominio de occidente sobre otras sociedades del planeta. Esa certeza de la segmentación del saber en occidente y su propio etnocentrismo han de ser posturas que se cuestionen a la hora de definir las maneras de conocer en general y de aproximarnos a lo social en particular. En consonancia, con la certeza aludida, se hace necesario re-unir el saber que se produce socialmente o definir una estructura de saber re-unida en un doble sentido: derribar los muros que permitieron la división tripartita de lo que podemos conocer en un contexto de creación de conocimiento que parta del diálogo entre la diversidad de formas de ser, saber, tener y estar que, contemporáneamente, subsisten en el mundo para lograr acceder a «una visión más incluyentemente universalista de las posibilidades humanas».

Esta doble re-unión implica, en primer termino, conocer el cosmos que habitamos y saber que se conoce desde ese lugar particular en el que devenimos para mantener una actitud dialogante con los saberes construidos por otras culturas, diferentes a las hegemónicas de Europa occidental y de Norteamérica, que se fueron deslegitimando, invisibilizando y, en muchos casos, desapareciendo o difuminándose en el camino en que se definió y pareció que fuera única la manera de conocer, entender y transformar el mundo que deja huellas eurocéntricas.

Esta actitud dialógica remite, necesariamente, a la interculturalidad tal y como la han definido antropólogos culturales como Alejandro Grimson² y va más allá de los preciados planteamientos que se hacía, en torno al relativismo cultural, la antropología, de la segunda mitad del siglo XX, cuando se encontraba abruptamente con el otro en lugares más cercanos que lejanos y quería deshacerse del lastre colonialista decimonónico que la engendró y que la guiaba en su tarea de conocimiento de las sociedades que habitaban los lugares más recónditos de las colonias asiáticas, africanas, australianas o los tristes trópicos americanos hasta el conocimiento que querían lograr del otro que en su vecindad no se había integrado del todo a las lógicas homogeneizantes del estado nación europeo o llegaba como producto de una expulsión forzada o voluntaria de la arena capitalista a labrarse, en la lucha contra su propia ilegalidad, un futuro más digno que pudieran disfrutar, por lo menos, sus descendientes integrados por la fuerza de la cotidianeidad.

Hoy no se trata de describir de forma objetiva y de ver en su contexto los problemas y las posibilidades de otra sociedad para superar el etnocentrismo o su forma más perversa cual fue la

² GRIMSON, Alejandro. Interculturalidad y Comunicación. Bogotá: Norma, 2001, 142 p.

de concebir al otro como un «buen salvaje». Se trata de saber quién se es en la relación misma con quienes definimos como alteridades pues es en el mismo campo de conflictos, que significa la interculturalidad, como se constituyen las formas de actuación interculturales dado que la identidad se define en el mismo acto de relación con la alteridad. Dicho de otro modo la identidad se construye de manera consciente en el proceso de definición de lo que significa ego y lo que significa alter. La identidad, entonces tiene un co-relato: la definición de lo que es la alteridad y por ello se torna en un recurso para movilizar recursos; para empoderarse individual y colectivamente y para definir la preeminencia de las propias formas de simbolizar lo que se entiende y lo que se hace con lo que se entiende en el mundo. Es cada individualidad y es cada colectividad la que, en el encuentro con quienes define que son los otros, la que tiene la capacidad de construir o destruir las posibilidades de comprensión que brindan los campos de interlocución interculturales que, en nuestro caso, ha de proyectarse en pedagogías y didácticas que sean afines a la idea de re-unir los saberes que constituyen, en sus dos sentidos, las subjetividades si entendemos que los saberes los constituimos y nos constituyen de manera simultánea como individualidades humanas.

Nos proponemos, entonces, re-conocer la historicidad de las ciencias sociales con el fin de reconocer, a su vez, otros saberes que le son contemporáneos y que merecen situarse en el universo de conocimientos a los que tiene el derecho y el deber de acceder toda individualidad que aspire a tener una formación humana en el ámbito de su propia cultura que sabemos porosa y fluida hacia las otras que le son cercanas y lejanas en lo espacial y en lo temporal. En este sentido, se podría mencionar que, para nuestro caso, entre otros conocimientos, se hace necesario re-legitimar, a partir de su re-conocimiento, los saberes de alteridades que nos son cercanas en lo espacial y cuyos conocimientos se ignoraron en el proceso de construcción del precario estado-nación en el que hoy devenimos.

Nuestra historicidad no fue incluyente con respecto a lo que sabían y saben las sociedades que fueron sujetas de colonización en América o el saber de las disímiles poblaciones que arribaron a nuestro continente trasladadas forzosamente desde otras latitudes para producir bajo relaciones sociales de esclavismo -entendido como la apropiación de un ser humano por otro- o de servilismo -entendido como la subordinación de una colectividad o de individualidades a otras-. Tampoco hemos reconocido a quienes emigraron desde las propias periferias de Europa y, especialmente, desde Asia por diferentes rutas del pacífico para buscar mejores condiciones de vida en nuestro continente al tenor de procesos sociales inscritos en la larga duración y que se asentaron en los países del cono sur americano y en las costas pacíficas de la América del sur. Nos referimos, en particular, a los distintos contingentes de población que habitan en América a raíz de la trata esclavista europeos con habitantes del continente africano y a las emigraciones masivas de población europea y asiática en el siglo XIX y XX a la América del Sur.

Por tanto, si queremos emprender la tarea de definir espacios de formación interculturales a propósito de unas ciencias sociales que estén re-unidas con las ciencias naturales y con las humanidades bajo postulados que huyan del etnocentrismo hemos de mirar la historicidad de las ciencias sociales para comprender la encrucijada en la que nos encontramos hoy.

Historicidad de las ciencias sociales

Las ciencias sociales son un campo de construcción de conocimientos que esta estrechamente relacionado con las tensiones sociales de los contextos en que se han definido como conocimiento. Su emergencia hace parte de un proceso cultural que en su devenir se encuentra con dos ideas rectoras del cambio social para occidente: la idea de progreso y la idea de la modernización como nominaciones que hacen referencia al interés explícito de controlar,

mediante la racionalidad humana occidental, la vastedad de lo natural y la disimilitud de formas de lo social humano.

En ese sentido, los contenidos de las disciplinas en que se dividió el conocimiento de lo natural, de lo social, de lo humanístico y de sus respectivas fronteras, respondieron más, desde su estructuración, a los intereses, a las concepciones y a los medios propios de grupos sociales dominantes en Europa occidental que a las demandas de los grupos que la colonización económica, política y cultural iba definiendo como subalternos. Esta tarea se adelantó en los marcos epistemológicos del positivismo que se tornó hegemónico para conocer e imperar en el mundo a través de sus pretensiones de exactitud con las que vencía la duda de quiénes se le oponían, discrepaban o le desconocían. Si la verdad es la duda vencida;³ el positivismo tenía todo un ejército de soldados que combatían a quienes dudaran y, por ello, su idea del mundo prevaleció. El positivismo se apuntaló en la comprensión matematizada del mundo físico y la traslación de ese modo de comprensión al campo de lo social. De esta forma se llevaron al estudio de los fenómenos sociales los criterios y los procedimientos, con los que construían conocimiento, las Ciencias Naturales, tal y como fueron concebidas en el transcurso de los siglos XVI al XIX por los artífices de la revolución científica y sus epígonos. Por esta razón, en el afán de dar un estatuto científico a lo social, la historia, la sociología, la economía, la ciencia política, la antropología y todos aquellos saberes que tuvieran la pretensión de científicidad, definieron sus estrategias de elaboración de conocimiento siguiendo la lógica de los métodos que para construir conocimiento empleaban las ciencias naturales; nominadas, desde algún momento como «ciencias duras». Dureza que, sin duda, residía en la fuerza con la que, sus artífices, defendían las particulares construcciones que se legitimaban esgrimiendo adjetivos que remitían a una exactitud que, por demás, era autorreferente pero que, sin embargo, servía para dar cuenta del estatuto y de los códigos de lo que podía ser considerado como real y de la misma nueva realidad que la ciencia natural fundaba en el mundo a través de su proyección en el saber tecnológico.

Immanuel Wallerstein⁴ ha mostrado cómo las ciencias sociales se convirtieron en una pieza fundamental para este proyecto de organización y control de la vida humana y de todas las otras formas de vida con las que compartimos el planeta tierra y del planeta mismo y hasta de su vecindario.⁵ En ese sentido, afirma que las ciencias sociales, desde sus constitución, son un fenómeno integrante de los marcos de organización política concretados por el Estado-nación que define en lo político el sistema mundo actual. Gobernar el mundo social, hacia necesario construir un lugar estratégico de observación y ese lugar sería el de las ciencias sociales, un punto donde el Estado moderno y el moderno sistema mundial capitalista podría ejercer el control sobre la vida de las individualidades, definir metas colectivas a largo y a corto plazo, y construir y asignar a los ciudadanos una “identidad” cultural que se adscribía al estado nación. Así, se dio la reestructuración de la economía de acuerdo a las nuevas exigencias del capitalismo internacional, se redefinió la legitimidad política, y la identificación del carácter y los valores individuales de cada nación, a partir de unas demandas científicamente avaladas sobre el modo en que “funcionaba” la realidad social.

El estado nación moderno le debe mucho a la alianza -a la nueva alianza- del capital de la burguesía capitalista con la antigua coacción de la nobleza guerrera de la que personajes de ficción como El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha es su mejor expresión en los tiempos en que el ethos medieval de la nobleza cayó en decadencia para plegarse al ethos capitalista de la burguesía que, a medida que obtenía triunfos, se configuraba y configuraba los

³ LUHMANN, Niklas. Poder. Barcelona: Anthropos, 1995, 177 p.

⁴ WALLERSTEIN, Immanuel. Conocer el mundo, saber el mundo: El fin de lo aprendido: una ciencia social para el siglo XXI. México: Siglo XXI, 2001, 305 p.

⁵ Una búsqueda rápida en la enredada Internet nos da cuenta de la posibilidad de compra de terrenos en la luna para quiénes disponen del dinero requerido.

nuevos grupos sociales característicos de la época moderna. El poder social que fueron adquiriendo quienes poseían capital en Europa, frente a la nobleza y las comunidades campesinas, fue el elemento diferenciante que le permitió a Europa occidental configurar, a lo largo de cinco siglos, el actual sistema mundial en el que, desde lo económico, la relación social capitalista, demarca la lógica del cambio. En este sentido, este tipo histórico de relación social no sólo ha reestructurado la economía sino que, además, ha redefinido, la legitimidad política y la identificación del carácter y los valores peculiares de cada nación.

El moderno sistema mundial, así delineado, demandaba para su definición una representación científicamente avalada sobre el modo en que «funcionaba» la realidad social y debía ser científica en la medida en que el saber que se estructura desde Galileo Galilei (1564-1642) hasta René Descartes (1596-1650), pasa de los márgenes de las autoridades religiosas al centro de los debates. Es así como de la abjuración de Galileo en 1633 a los monarcas ilustrados, entre los que figuraron Carlos III, los científicos filósofos del racionalismo se posesionaron del saber en detrimento de las autoridades religiosas que habían logrado como máxima instancia decisoria los tribunales de la inquisición en los que habían logrado miles de conversiones por la vía del dolor. Para el siglo XVIII el saber racional -que se fundaba en los saberes científicos construidos por la vía de la matematización del mundo real- la relación social capitalista y el colonialismo político constituían el trípode sobre el que Europa occidental iba a arrastrar la dinámica de la historicidad.

Así, el apuntalamiento de Europa occidental lo dinamiza el saber científico construido por las ciencias naturales especialmente desde la física como disciplina que se independiza de la filosofía a pasos agigantados para dejar de especular sobre el mundo y construir saberes exactos sobre los que se definieron los cambios tecnológicos que nos acompañan en nuestra cotidianidad. Sobre la base de la ciencia natural y, a partir de la certeza del conocimiento humano por las vías de su propia racionalidad, merced al cual se podía prescindir de Dios y de sus mediadores -los teólogos autorizados a sentar la doctrina- la ciencia natural y la ciencia social -que persigue el camino de la epistemología nomotética del conocimiento de lo natural- le sirvieron la información que precisaban los nuevos cuadros administrativos de los estados nacionales en formación para ordenar los convulsos rumbos de la modernidad.

Occidente marchó desde el siglo XVI y hasta el siglo XIX hacia la configuración de un modo de saber nomotético que se cristalizó en el positivismo al tenor del cual dividió la forma de conocer en tres campos: Ciencias naturales y ciencias sociales nomotéticas y unas humanidades ideográficas. En cada uno de los campos, para el siglo XIX se estructuraron claramente diversidad de disciplinas que en el caso de los saberes nomotéticos buscaban hallar la verdad bajo el liderazgo de las ciencias naturales y en el caso de las humanidades se habían conformado con saberse especulativas, adolescentes de certezas y de credibilidad porque ni siquiera aportaban a lo instrumental que fue la forma de validación de un saber que más preciaba occidente. El divorcio entre la ciencia y la filosofía se hizo desde los propios fundamentos disciplinares.

Al tenor del Premio Nobel de Física Ilya Prigogine -a cuyos escritos hemos accedido por medio de los escritos de Immanuel Wallerstein- existe en la actualidad un conjunto alternativo de supuestos «que a veces se llama la ciencia de la complejidad» y que corresponden a una fuerte y, a veces, acre discusión que han establecido algunos científicos sociales contemporáneos con los supuestos emanados del modelo de conocimiento newtoniano-cartesiano que imperó, en nuestras formas de saber el mundo y de saber en el mundo, desde el siglo XVII hasta la década de los años setenta del siglo pasado. Como ya lo hemos advertido, este modelo de conocimiento, que bien podríamos llamar por su nombre: epistemología nomotética organizó el saber en tres compartimentos estancos: las ciencias naturales, las ciencias sociales y las humanidades. En dicha organización, dos disciplinas, la filosofía y las matemáticas, ocuparon

los puntos extremos de la gama disciplinar de cada uno de los compartimentos en que se seccionó el saber desde el siglo XVII hasta 1970. Las matemáticas constituyeron el saber que posibilitaba la comprensión en las ciencias naturales y por ende su cientificidad que equivalía al establecimiento de la verdad.

La filosofía, por su parte, era aquel saber meramente especulativo e ideográfico que, según la epistemología nomotética, no era exacta. En la filosofía, desde la óptica nomotética, derivaban y, frecuentemente, naufragaban las humanidades, aquel campo de saber en el que se agruparon las disciplinas que trataban de los artificios creados por los humanos desde la imaginación que se consideraba contraria a la cientificidad que emanaba de la matematización del mundo. La matematización del saber constituía el universo de posibilidades para el entendimiento, para la comprensión y para la dominación de un mundo que, vía el saber científico derivó de ser cerrado a ser parte de un universo infinito en lo temporal y en lo espacial que la razón humana podía conocer.

Para la comprensión de los dos modos de entender el mundo: la epistemología nomotética y la ideográfica y el paso que, aparentemente, se está dando en este momento de una a otra epistemología se describirán los modos sucesivos en que, en occidente, se han definido esas dos epistemologías. Esa descripción bien puede partir del momento de quiebre de la epistemología nomotética que bien puede ser visibilizada a través de dos acontecimientos: el estreno en el París de 1913 del Ballet La Consagración de la Primavera del compositor ruso Igor Feodorovich Stravinsky y la definición, en el año de 1927, del Principio de Indeterminación o de Incertidumbre por el físico Alemán Werner Karl Heisenberg. Estos dos acontecimientos marcan el contexto y la propia deslegitimación de la episteme nomotética en el sentido en que el estreno del Ballet La Consagración de la Primavera significa para occidente la confrontación de la idea de progreso que fue reconfigurada en la idea de modernidad una vez terminada la segunda guerra mundial en el año de 1945 y en el ámbito de la que fuera llamada «guerra fría». La definición del Principio de Indeterminación o de Incertidumbre por parte de Heisenberg significa la imposibilidad de conocimiento del objeto por parte del sujeto a través de la matematización de las observaciones del objeto observado en un espacio ideal que fundamenta el conocimiento positivo.

De acuerdo con la periodización que define Eric Hobsbawm⁶ el siglo XIX fue largo, se vivió como proceso entre 1789 y 1914; como un proceso en el que el sistema capitalista construye su imperio global. El siglo XX en cambio es corto, comienza en 1914 con una guerra mundial que le quita a occidente su máscara de civilización y le demuestra cuán bárbara puede ser una sociedad que se cree avanzando por el sendero del progreso. En el inicio del siglo XX corto el progreso se degrada como la idea rectora del cambio. Los civiles comandando el poder político no habían cumplido sus promesas de prosperidad y paz y de contención de las fuerzas sociales opuestas a los valores de la burguesía como lo hacían los nuevos grupos obreros. La doble revolución que vivió Europa en el siglo XIX largo – la Revolución Francesa y la Industrial a las que había precedido la científica- no habían sacado a occidente de una barbarie que parecía hundida más allá de la época medieval por el siglo de las luces. La barbarie permanecía en el centro del occidente que se creía civilizado.

Serían entonces los ideólogos fascistas -agrupados en los partidos Nazi alemán, fascista italiano y falangista español- los que llenarían el espacio que le arrebataron a los civiles que portaban el poder político en nombre y con la promesa del progreso. Si los civiles habían fracasado en su tarea de mantener el orden social este se construiría a partir del ejercicio de la fuerza militar y del despliegue de sus valores en el resto de la sociedad. Si ya no se creía en el progreso por lo

⁶ HOBBSAWM, Eric. Historia del Siglo XX 1914-1991. Barcelona: Editorial Crítica, 1995, 614 p.

menos los militares mantendrían la paz. Pero, para 1945 los fascismos estarían, a su vez, deslegitimados. Habían llevado a occidente a una confrontación más cruenta que la que dejaron pulular los civiles. De 1945 emergerían dos nuevos estados nacionales con la pretensión de subordinar a los estados naciones que por más de un siglo había dominado Europa occidental y a los que no habían alcanzado a dominar también. Una nueva potencia en occidente se disputaría con otra del oriente la hegemonía mundial en lo que llamamos guerra fría que culminó en 1989 con el derrumbe del muro de Berlín, la traumática reunificación alemana y fenómenos de balcanización en Yugoslavia y en la misma Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

El Estado nación en 1989 parecía morir o por lo menos avanzar por un proceso de redefinición; pero para 1945 el fascismo como ordenador de la sociedad se deslegitimó y en nombre de la modernización las potencias en disputa le anunciaban al mundo que ya no era bárbaro, que era subdesarrollado y que si avanzaba por el camino de la modernización podía alcanzar el desarrollo que se desplegaba en el modo de vida americano. La Rusia comunista y los estados Unidos capitalistas prometían al mundo otrora bárbaro que sería desarrollado a través de la definición de dos modelos de desarrollo que se confrontaban sangrientamente entre si en campos lejanos a las nuevas metrópolis. En 1945 apareció en el discurso mundial la idea de la modernización como reemplazo de la idea de progreso que perdió su reinado de tres siglos. Una nueva dicotomía se avizoraba en el horizonte desarrollo y subdesarrollo. Esta nueva dicotomía que la legitimaba la modernización vista como el paso del subdesarrollo al desarrollo que fue entendido para los años cincuenta como crecimiento económico que arrastraría los otros aspectos de la vida social bajo la tutela de uno de los dos imperio que se disputaban la hegemonía perdida por Europa mientras libraba, por lo menos, tres guerras fratricidas en el breve lapso que medió entre 1914 y 1945.

La formulación del principio de incertidumbre o el cuestionamiento del conocimiento objetivo en el campo de las ciencias naturales

En el interregno que media entre 1914 y 1945, los años veinte significaron la recuperación efímera de Europa bajo regímenes políticos de tendencia fascista. Estos regímenes iniciaron un proceso de expansión territorial armada una vez que concluyó, con el triunfo de la línea decimonónica carlista, la Guerra Civil Española que se había originado en la rebelión de los monárquicos españoles contra el gobierno legítimo republicano. Durante los años veinte y, en el marco de la recuperación económica Alemana un científico llamado Werner Karl Heisenberg formuló el principio de incertidumbre o de indeterminación. Este principio se refiere a la exactitud con la que las ciencias naturales, a través del método científico, podían hacer mediciones. En especial la física moderna que sucede a la física clásica de los siglos XVII al XIX después de que Max Karl Ernst Ludwig Planck (1858-1947) propusiera en el año de 1900 la teoría de los cuantos con la que nace la mecánica cuántica o ese otro campo de construcción de certezas científicas distintas a las que se podían construir con la mecánica newtoniana definida por el matemático, físico, astrónomo y filósofo inglés Sir Isaac Newton (1642-1727). La definición de la mecánica cuántica en el año de 1900, por tanto, significó el momento en el que la física que se concibe a si misma como clásica se define moderna. Ello significaba preguntarse si el azar existía o no para los efectos de la creación del mundo o en palabras de Albert Einstein (1879-1955) se intentaba saber si Dios jugaba a los dados o no lo hacía en el acto de creación del universo.

De la teoría cuántica, entonces, emerge la física moderna proponiendo que la energía se radia en unidades pequeñas separadas que se denominaron cuantos. En este marco fue formulado el principio de incertidumbre cuando Heisenberg y Niels Bohr (1885-1962) se esforzaron por

construir una imagen de la realidad microscópica que estuviera de acuerdo con la mecánica cuántica. Este intento lo emprendieron al no satisfacerles la imagen de la realidad microscópica que se podía pintar con la mecánica newtoniana. Una realidad que partía del paradigma de planetas que orbitaban el sol; paradigma que no estaba acorde con la mecánica cuántica. Por tanto, Heisenberg y Bohr trataron de concebir el mundo cuántico e intentaron resolver problemas interpretativos de la realidad atómica que planteaba la física moderna que emergía de la mecánica cuántica en el ámbito de diversidad de investigaciones que adelantaban físicos como Einstein. Intentando resolver estos problemas Heisenberg definió el principio de incertidumbre. La formulación de este principio revelaba la característica distintiva de la mecánica cuántica frente a la mecánica newtoniana: la posibilidad de la indeterminación en la medición que prescribía para las ciencias exactas, desde el campo de la física, la necesidad de aceptar la existencia de la incertidumbre en la medición.

Heisenberg, en el ámbito de la física moderna, trató de describir los niveles de energía o las órbitas de los electrones en términos puramente numéricos; es decir, tratando de no trazar esquemas. Para ello, utilizó un artificio matemático que denominó matriz en la que manipuló los números. Este sistema, diseñado por Heisenberg, para describir los niveles de energía que ocupan los electrones se denominó «mecánica de matriz». Una vez que presentó la mecánica de matriz; Heisenberg se ocupó de describir las posiciones de las partículas y se preguntó por el procedimiento indicado para determinar dónde estaba ubicada, en un momento dado, una partícula atómica. Para lograr determinar dónde se ubica una partícula se hace necesario realizar un proceso de observación. En esta tarea Heisenberg llegó a concluir y, a demostrar, que no sería posible idear un método para localizar la posición de las partículas subatómicas mientras quienes observaban no tuvieran disposición de aceptar la incertidumbre absoluta con respecto a su posición exacta. Es imposible calcular la velocidad y la posición -dos datos distintos- con exactitud al mismo tiempo. Ello quiere decir que es imposible reducir el error en la posición sin el incremento del error en el momento. Este es el postulado del principio de incertidumbre.

La aceptación del principio de incertidumbre posibilitaba, a su vez, aceptar que ciertos pares de variables físicas como la posición y el momento -que se define como la masa por la velocidad- de una partícula no pueden calcularse de manera simultánea con precisión. Si se repite el cálculo de la posición y el momento de una partícula cuántica determinada -por ejemplo los electrones, cuya mecánica trataba de definir Heisenberg y Bohr- se encuentra que los cálculos fluctúan en torno a valores medios. Esas fluctuaciones reflejan la incertidumbre en torno a la posición y al momento del electrón. Según el principio de incertidumbre el producto de esas incertidumbres en los cálculos no puede reducirse a cero. Si el electrón obedeciese las leyes de la física clásica -en cuanto a la mecánica newtoniana- las incertidumbres podrían reducirse a cero y la posición y el momento del electrón podrían determinarse con toda precisión. Pero la mecánica cuántica, a diferencia de la mecánica newtoniana, sólo nos permite conocer una distribución de la probabilidad de esos cálculos. Esto quiere decir que la mecánica cuántica es intrínseca o esencialmente estadística. La mecánica cuántica tiene que utilizar conjuntos de datos numéricos, obtenidos en sucesivas mediciones, para definir inferencias que se basan en cálculos de probabilidades. Otra forma del principio de incertidumbre es plantear que no podemos conocer simultáneamente la energía y el tiempo que dura un evento con precisión arbitraria o bien, que no podemos hacer una medición precisa de la energía en un tiempo arbitrariamente corto.

Para el caso de los electrones cuyo comportamiento puede entenderse de acuerdo con la mecánica cuántica, y no de acuerdo con la mecánica newtoniana, el estudio de su comportamiento enfrenta a quien intenta observarlos con la imposibilidad de realizar tal observación sin que sean perturbados en el proceso mismo de medición. No se pueden observar como objetos sin perturbar su comportamiento en la observación. Y, como ya se señaló antes,

no se puede determinar simultáneamente la posición y la velocidad o momento lineal del electrón con la precisión que quisiera quien observa su comportamiento. Y no hay forma de vencer esta dificultad que la naturaleza presenta.

Es decir, los instrumentos de medición y el mismo proceso de medición afectan el objeto observado y la misma observación adolece de la posibilidad de observar simultáneamente distintas variables que quieran ser observadas del objeto. La cibernética de segundo grado a su vez postulará más adelante que se hace necesario observar el método con el que observan los observadores. Pero siguiendo, con los postulados de Heisenberg tenemos que el principio de incertidumbre enuncia que el aumento de la precisión en el conocimiento de la posición aumenta la incertidumbre del momento lineal o velocidad. Este principio es válido para el mundo microscópico en magnitudes amplias e igualmente válido, en magnitudes despreciables para la formulación de conclusiones finales, para el mundo macroscópico. Lo que revoluciona o le plantea un cambio rápido y dramático a las pretensiones de exactitud de la física clásica en la medida en que, en ambos mundos, en el macro y en el micro mundo, se constata la indeterminación. Ello quiere decir que la masa de un cuerpo influye en que la magnitud del principio de incertidumbre sea alta o baja; existente o, en términos de la física moderna, prácticamente inexistente para los cuerpos macroscópicos en lo que respecta a sus cálculos.

La imposibilidad de medir con exactitud, con precisión absoluta, que devela el principio de incertidumbre, nos dice que, esas imprecisiones, que esas imposibilidades no son imputables a quien observa; no se deben a su falta de habilidad para construir aparatos de medición más exactos sino que la imposibilidad radica en la naturaleza, en la forma como se compone y como comporta la materia.

Consecuencias epistemológicas del principio de incertidumbre

Podría decirse que fueron dos las Consecuencias epistemológicas del principio de incertidumbre. La primera de ellas fue que este principio afectó las ciencias naturales desde la disciplina que más pretensiones tenía de observar con exactitud el mundo cual fue la física. Esta afectación a las pretensiones de exactitud de las ciencias naturales, en el campo exacto de la física, se realizó a través del trabajo de uno de los científicos que, en el ámbito de la física moderna, más pregonó la matematización de la realidad para comprenderla. La segunda consecuencia epistemológica fue la afectación que el principio de incertidumbre obró en las humanidades en su disciplina más especulativa, más discursiva y, si se quiere, menos práctica, menos evidente en términos de lo instrumental y con menos posibilidades de matematizarse para lograr exactitud en sus postulados y de demostración experimental: la filosofía en cuanto a que derivó en diversidad de planteamientos que cuestionaron la causalidad. Ello se plantea en el momento en que se acepta, como lo hizo en primera instancia Heisenberg, que el principio de indeterminación o incertidumbre demarca que el comportamiento de las partículas es predecible sobre una base estadística; es decir que hace referencia a probabilidades más que a postulados exactos y unívocos. Más aún cuando, como ya se ha señalado, en el mundo macroscópico, es decir, en el mundo en el que la masa es una variable de magnitudes altas la incertidumbre en los cálculos puede considerarse como despreciable a la hora de calcular; pero, sin embargo existe.

En un primer momento la física moderna y la filosofía, al aceptar la certeza del principio de incertidumbre en las mediciones de sus objetos de estudio, pensaron que el universo se comportaba de manera imprevisible o que estaba regido por el simple azar. Pareció que Dios jugaba a los dados. En un segundo momento y, precisamente, en la época en que todos los planteamientos que se derivaron de la discusión sobre el azar y, en particular, en el momento en el que el contexto social de la descolonización y de la guerra fría obligaba a cada una de las naciones en confrontación a conocer el mundo que querían gobernar se posibilitó que, mediante los estudios de área, las distintas disciplinas se conjugaran para hacer el análisis de los

distintos espacios en los que el mundo se había segmentado con miras a establecer la dominación que le sucedería a los imperios coloniales europeos. Es en este contexto en el que se reflexiona en torno al comportamiento complejo del universo. Es decir, que existen múltiples variables que se han de tener en cuenta a la hora de describir un comportamiento. El objeto no se puede aislar de su entorno para observarlo de manera exacta, ese proceso de aislamiento puede generar exactitud en la medición de algunas variables pero, a su vez, desconocimiento de la complejidad de las interacciones del objeto, prescrito como objeto de observación, en su propia constitución y con el entorno que perturba y por el que es perturbado.

No es posible entonces postular que, mediante la definición de un objeto ideal, prescrito como objeto, definido como objeto, se pueda conocer pues, en primera instancia, quien observa afecta lo observado con su propia observación, con los instrumentos que emplea para observar o con la alteración del objeto que realice para posibilitar el propio procedimiento de observación y, a la vez, con el enfoque que utilice para observar, que le compelan a definir ese objeto como objeto y no otro objeto de observación y que puede ser evidenciado por un observador que observe al observador y los postulados, enfoques e historicidad con la que el observador de primer grado observa lo que ha elegido observar en un contexto histórico determinado. En segunda instancia el universo es complejo y, por tanto, no se puede observar lo que define como objeto de observación aislándolo de su entorno y haciendo caso omiso de algunos de sus atributos o propiedades. El objeto ideal de observación, el que se abstrae del entorno y del que se ignoran algunas de sus propiedades para observarlo es en si complejo y hace parte de un entorno complejo que perturba con su comportamiento y que a su vez es perturbado por el. El objeto de observación debe ser entendiendo como complejidad y la complejidad a su vez como organización que, para ser descrita, necesita ser observada en sus múltiples interacciones.

El escenario de comprensión del universo se cuestionará aún más cuando, vía la antropología interpretativa que abraza un concepto semiótico de la cultura y un enfoque interpretativo de su estudio y el concepto de Reflexividad que define la antropología desde la década de los años ochenta del siglo XX se defina que la relación entre sujeto que observa su objeto -cuidándose de no perder objetividad- no es entre sujeto y objeto; es entre sujeto y sujeto que devienen por su interacción en el proceso de relación que implica la indagación de uno a otro -y no de uno en sobre otro- y que, en la relación entre las subjetividades, no se obtienen datos objetivos sino interpretaciones de interpretaciones que construye quien observa en la relación que establece con otras subjetividades. De esta forma los datos de campo, que se obtienen vía la observación, no vienen de los hechos que un observador observa en el espacio de estudio que ha elegido; se construyen en la relación entre el sujeto que investiga y los sujetos con los que se adelanta el proceso de investigación. Por otra parte, los datos de campo no son «datos»; son interpretaciones que se construyen en la relación con el otro y a partir de una mirada teórica particular que depende conceptualmente de la interpretación y que tiene como función «suministrar un vocabulario en el cual pueda expresarse lo que la acción simbólica tiene que decir sobre si misma, es decir, sobre el papel de la cultura en la vida humana» En últimas el reconocimiento del otro como sujeto, de que la indagación con el otro produce interpretaciones de interpretaciones que indagan en torno a los significados que se construyen socialmente en el ámbito de diversas culturas nos puede permitir, en últimas conversar con las otras subjetividades. De lo contrario -parafraseando a Geertz en su rememoración de Thoureau- para la antropología interpretativa no tiene sentido dar la vuelta al mundo para contar cuantas ovejas fueron robadas en Marruecos o contar los gatos que hay en Zanzíbar. Por ello la antropología interpretativa parte de la descripción densa de asumir que la realidad es compleja partiendo de la certeza de que el análisis cultural penetra el cuerpo mismo del objeto; el objeto afecta el objeto en su observación; el sujeto que observa hace parte de lo observado y en ese proceso construye interpretaciones de las culturas que por ser complejas o altamente organizadas deben ser descritas de manera densa.

Los cambios en la concepción del objeto de observación de las ciencias naturales y sociales derivaron en los postulados de la teoría de la complejidad a los que le precedió la pregunta por el azar -por los juegos a los dados que eventualmente jugaba dios- en la realización su acto de creación. La indagación por el azar remitirá a posturas desde las que se concibió que del caos, del desorden, de la disipación la naturaleza crea orden, crea cosmos, crea organización volviendo lo aleatorio continuo; agrupando de manera compleja lo que fluye en libertad en sistemas que crean un orden en su interior y con su entorno en una relación de mutua perturbación.

El Principio de Incertidumbre cuestionó los fundamentos de la matematización de la realidad para comprenderla. Su propia nominación es el signo del agotamiento de la creencia firme en la capacidad de la episteme positivista para dar cuenta, desde lo nomotético, de lo que es el mundo desde la racionalidad humana y de los procesos de transformación que con esa racionalidad se direccionan. Las ciencias naturales nomotéticas no podían conocer su objeto totalmente; es más, lo habían perdido al comprobar que, al aislar, alguna de sus propiedades sacrificaban la exactitud. Si conocían algún aspecto de un objeto, objetivizado para conocerlo, sacrificaban el conocimiento de otro aspecto relevante para el proceso mismo de conocimiento. Ese objeto que había objetivizado la episteme nomotética, que se denominó positivismo en el siglo XIX, no podía ser conocido mediante su matematización. Las ciencias naturales habían mostrado su incapacidad de matematizar el mundo para conocerlo porque cuando lo matematizaban, igual, bordeaban el abismo de la incertidumbre en cuyo fondo había caído la especulación bajo la disciplina que más elucubraba sin posibilidad de comprobación empírica: la filosofía. El objeto que justificaba el conocimiento objetivo de la relación sujeto-objeto no podía ser conocido en condiciones ideales. El observador afectaba lo observado y en el mismo acto de observación ese objeto no se dejaba observar objetivizado, permanecía en un contexto plagado de múltiples interacciones que no se podían obviar a la hora de postular un conocimiento que se preciara de su exactitud. El objeto que el positivismo había definido bajo la física clásica, que no podía conocer el principio de indeterminación, gozaba de unas condiciones ideales para poder postular verdades sobre él. Sin embargo bajo la física moderna no podía ser conocido ni siquiera mediante ese proceso de objetivización.

La indeterminación del saber occidental positivista y el contexto social en el que, merced a la Gran Guerra, se había cuestionado la idea de progreso, en la que se sustentaba la certeza de la superioridad de la civilización occidental, le abrieron paso a una nueva episteme que controvirtió los principios nomotéticos del positivismo. Esta nueva episteme fue la ideográfica que se concretó en el análisis estructural y que desembocaría, con sus diferentes disciplinas, en análisis de carácter sistémicos que, partiendo de la complejidad del mundo real, postularon el análisis narrativo del mundo. De un mundo que se organiza a partir del caos, del azar, de la disipación. Por tanto, en las líneas siguientes se consignaran los postulados de tres formas en las que occidente ha tratado de construir conocimiento en la época moderna.

Formas de conocer el mundo en occidente

podríamos decir que de tres maneras occidente ha intentado conocer el mundo. Ellas son el positivismo, el estructuralismo y la teoría sistémica. Una a otra se suceden a partir de las limitaciones que las agobian en concordancia con el contexto social en el que se configuran como maneras que construir el conocimiento de lo real. Analizaremos de cada una sus referentes, la forma como conciben el conocimiento y el estatuto de los hallazgos que cada una de ellas realiza.

Positivismo

El positivismo se configura desde el siglo XVI y sobrevive aún especialmente en los trazos que deja en nuestra vida cotidiana o, más específicamente, en la forma como guía nuestras actuaciones diarias en las que exigimos a nuestros alteres objetividad y verdad. Pero, es cuestionada como forma de conocimiento en el momento en el que, en el contexto social que permite su hegemonía, se desacredita como referente del cambio social la idea de progreso y definiciones realizadas en el campo de las ciencias naturales, por medio del método científico, como el principio de incertidumbre cuestionan la posibilidad de conocer objetivamente los objetos del mundo que la ciencia natural postulaba poder conocer de manera inequívoca y exacta.

Referente del positivismo

El referente del positivismo es el método científico definido por las ciencias naturales que emergieron de la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII. El método científico lo guiaba la posibilidad de hacer una lectura nomotética de la realidad a través de su matematización y la posibilidad de demostrar experimentalmente los hallazgos postulados por la ciencia mediante el método científico.

La demostración experimental no es lo mismo que el empirismo que emana del sentido común; pues precisamente, la esencia de la revolución científica de los siglos XVI y XVII es su confrontación de las conclusiones que emanan de la observación empírica. Alexander Koyré ha mostrado como Galileo se enfrentó con: El sentido común, la autoridad y la tradición para construir sus postulados en torno al conocimiento a partir de la matematización de lo real donde la comprobación no se hace mediante el sentido común, sino mediante la experimentación. Dicha experimentación estriba en la comprobación de las teorías postuladas mediante el control de los diversos factores que entran en juego en torno a la teoría que se quiere comprobar. En otras palabras podría decirse que la experimentación consiste en la construcción de un objeto ideal en el que se observan las variables que sean propicias de observar para fines de la demostración empírica de la teoría postulada con anterioridad al experimento. Los experimentos son entonces, desde Galileo, realidades controladas que prueban postulados teóricos definidos a priori. De esta forma, Galileo sentó las bases de ciencia clásica a partir de sus cálculos matemáticos en torno movimiento de los cuerpos, especialmente los movimientos de caída de los cuerpos. La física de Galileo fue entonces puramente matemática y bien podía tener o no tener un nivel de comprobación a partir de experimentos controlados. No así de la experiencia empírica que, a partir de la lectura que proviene del sentido común, llegaba a conclusiones diferentes a las postuladas por la física clásica. Frente a la física matemática de Galileo Alexandre Koyré escribe nos ha mostrado como la buena física se hace a priori en tanto que la teoría precede al hecho. En este sentido, la experiencia es inútil, porque antes de toda experiencia quién construye conocimiento con los parámetros de la física clásica ya posee el conocimiento que busca. Las leyes fundamentales del movimiento y del reposo -leyes que determinan el comportamiento espacio-temporal de los cuerpos materiales- son leyes de una naturaleza que ha sido matematizada para ser entendida. La naturaleza entonces, se entiende con las leyes que gobiernan las relaciones entre las figuras, que abstraen las formas del mundo, y los números que, como magnitudes, pretenden dar cuenta de las figuras que, quieren, representar el mundo. Las leyes, entonces, se formulan a propósito, no de la naturaleza, sino del que accede al acto de conocer con su inteligencia, su memoria. Fueron estos los postulados de Platón, los que enseñó tantas veces.⁷

⁷ KOYRÉ, Alexandre. Estudios de Historia del Pensamiento Científico. México: Siglo XXI, 1978.

Y seguido a este planteamiento Koyré concluye que la revolución científica del siglo XVII es el triunfo de las ideas platónicas sobre la experiencia aristotélica. En este sentido, las pruebas de las proposiciones que emergen de la Revolución científica del siglo XVI al XVII, que estructuran el positivismo decimonónico, son pura y estrictamente matemáticas. En adelante la naturaleza se interroga mediante experimentos contruidos que se definen una vez que se han leído los números inscritos en la realidad. De esta forma, la naturaleza se matematiza y se asume, para su comprensión, como si estuviese escrita con caracteres geométricos. Galileo y sus epígonos renunciaron a la cualidad de la percepción sensible y de la experiencia cotidiana y la sustituyeron por la lectura cuantitativa que veía el mundo como un espacio infinito y homogéneo de la física clásica regida por los números.

De esta forma la Revolución Científica de los siglos XVI y XVII se define en torno a la matematización de la realidad; la comprobación de los postulados contruidos sobre lo real mediante la matematización de manera experimental y la definición de leyes que, según se postula, se cumplen, y se han cumplido, no sólo en el mundo sino en el universo. Tras la Revolución Científica el mundo deja de ser cerrado para transformarse en un universo infinito en el que las leyes que postula la ciencia, comandada por la física clásica, se cumplen en todo el universo o, lo que es lo mismo, las leyes que se postulan en la tierra y las que se pueden postular, a través de la observación de los astros cercanos, rigen en la totalidad del universo. Dicho de otro modo la mecánica de los cuerpos celestes es la que rige también la de los cuerpos en la tierra y la del resto del universo.

Los artífices de la revolución Científica de los siglos XVI y XVII fueron Copernico, Galileo, Kepler y Newton; para el siglo XVIII Descartes formula, de manera ordenada, un método de pensamiento en el que se pregona el alcance de la certeza en el pensamiento a través de las matemáticas. Defendía Descartes el valor de la introspección individual para alcanzar la razón. Descartes formula en filosofía los planteamientos de Copernico y de Galileo fundamentando la ciencia moderna. El mundo se entiende mediante su matematización y ella a su vez se fundamenta la razón que queda en capacidad de postular leyes que adquieren, socialmente, el estatuto de verdades que alimentan los desarrollos tecnológicos actuales. Desde esta perspectiva podemos analizar la concepción del conocimiento para el positivismo que es heredero de de la revolución científica del siglo XVI y XVII iniciada por Galileo y formulada en sus consecuencias últimas por Descartes.

Concepción del conocimiento para el positivismo

El conocimiento se instaura en la relación entre sujeto y objeto. El sujeto conoce el objeto a través de la explicación de los fenómenos y del hallazgo de sus causas de manera matemática. Es decir, a través de la construcción de teorías científicas que pueden comprobarse experimentalmente después de definir las a priori. El positivismo formula leyes que funcionan socialmente como verdades.

El Estructuralismo

Una vez que el positivismo entra en crisis vía la incertidumbre, la manera de entender el mundo ideográfica toma forma en el estructuralismo. El referente del estructuralismo es la lingüística, especialmente la lingüística definida por Ferdinand de Saussure a principios del siglo XX. Podría decirse, además que la filología en la medida en que deviene en estudio de la cultura es un referente para el estructuralismo. Los estructuralistas pregonaron que no existe más estructura que en el lenguaje y desde allí partieron para indagar el mundo a través del análisis de

sus estructuras. Estructuras que se pueden definir a partir de unos criterios que ha expuesto Gilles Deleuze.⁸

El primer criterio que define Deleuze se refiere al orden simbólico que no se reduce a lo real ni a lo imaginario. El orden real es lo tangible, la forma sensible. El orden imaginario es la figura intangible, la esencia inteligible. Entonces la estructura es triádica. La componen: El orden de la realidad que busca la unificación; el orden de lo imaginario en el que se desdobra lo real, en el que hay una dualidad, una especularidad, una imagen de lo real y el orden simbólico no se reduce ni a lo real, ni a lo imaginario, que remite al sentido. Por tanto el estructuralismo diferencia lo real como lo tangible, como lo sensible; lo imaginario como la imagen especular y lo simbólico como lo que tiene el sentido en la relación intersubjetiva.

El orden de análisis del estructuralismo es lo simbólico, en otras palabras, lo simbólico es el objeto estructural. De esta forma el estructuralismo define que tras los hombres reales y sus relaciones reales; tras las ideologías y sus relaciones imaginarias está el campo simbólico: el del sentido; el de los sentidos de lo simbólico o el orden de los sentidos que es lo que para el estructuralismo funda la estructura cuando lo simbólico circula por ella fundándola en el preciso acto de circulación. La estructura la componen series de elementos que se refieren unas a otras y que son referidas cuando el elemento simbólico circula por ella fundando relaciones entre los elementos que son de sentido, no imaginarias, no de realidad.

De esta forma es el mismo elemento simbólico o el carácter simbólico de la estructura lo que funda la posibilidad de su interpretación. Puede decirse que es por el simbolismo que circula por la estructura por lo que la estructura se interpreta en el análisis científico.

El criterio dos es el de lo local o de posición y postula que los elementos de la estructura no significan, no simbolizan por si mismos. Los elementos de la estructura tienen un significado, se pueden interpretar a partir de la posición que ocupan. El significado de los elementos de la estructura simbolizan por la posición que ocupan. Por, Deleuze postula que la ambición científica del estructuralismo es topológica y relacional en cuanto el sentido es un efecto de la posición que ocupan los elementos en la estructura.

El tercer criterio es lo diferencial, lo singular. Para el estructuralismo toda estructura es un sistema de relaciones diferenciales según las cuales los elementos de la estructura se determinan recíprocamente. Por tanto, una estructura la componen: elementos simbólicos, relaciones diferenciales y puntos singulares que ocupan los elementos. De esta forma, los elementos simbólicos se encarnan en seres, en entes reales o sensibles; las relaciones diferenciales se actualizan en las relaciones reales entre los seres y los puntos singulares son los lugares en la estructura que distribuyen funciones y actitudes de los seres reales que vienen a ocupar los lugares o puntos singulares de la estructura. De tal modo que si la estructura la componen elementos, relaciones y lugares cada ser real desempeña la función que el lugar estructural le asigna en la estructura y, a su vez, el lugar soporta las relaciones diferenciales de los elementos en la estructura.

El cuarto criterio lo define lo diferenciante y la diferenciación en cuanto a que la estructura es un sistema de elementos y de relaciones diferenciales entre los elementos, por tanto: en si misma es diferencial y es diferenciadora en sus efectos. Pues en ella existen mecanismos diferenciales que fundan y operan lo simbólico.

⁸ DELEUZE, Gilles. «¿En qué se reconoce el estructuralismo? En: Historia de la filosofía: ideas, doctrinas. Tomo IV. Franciose Chatelet. Madrid: Espasa Calpe, p. 567-599.

El quinto criterio se refiere a lo serial. Los elementos simbólicos que fundan, por la posición que ocupan relaciones diferenciales en la estructura, se organizan en series que están referidas a otras serie. Toda estructura es serial y multiserial y, cada serie, está referida a otra serie.

De modo que la estructura es fundada por el elemento simbólico; está conformada por elementos que tienen un sentido de posición y por relaciones entre esos elementos que los diferencian unos de otros; a su vez esos elementos se organizan en series que se refieren las unas a las otras de manera multiserial. Definida de este modo la estructura con la que se pretendió construir conocimientos validos en el campo de la episteme ideográfica podemos definir como es la concepción del conocimiento para el estructuralismo.

Concepción del conocimiento para el estructuralismo

La relación del sujeto con la realidad está mediada por el lenguaje; por ejemplo, para el estructuralismo no hay estructura del inconsciente más que cuando el inconsciente «habla»; es decir, cuando se vuelve lenguaje verbal y lenguaje no verbal y que puede ser proxémico, kinésico o cronémico. Desde esta perspectiva el conocimiento se concibe como el análisis estructural de lo que se expresa en el lenguaje

Consecuencia del estructuralismo para el conocimiento

La indagación estructuralista produce interpretaciones. El análisis estructuralista interpreta lo simbólico, los símbolos de las sociedades. La sociedad para el estructuralismo: lo social es entonces un tejido de símbolos que produce la relación intersubjetiva.

Teoría sistémica

Como se ha afirmado en los renglones precedentes el referente de la teoría sistémica es la física moderna y en especial el cuestionamiento que desde las ciencias naturales se hace del concepto de orden cuando comienzan a elucubrar en torno al concepto de caos. En este contexto surgen interrogantes referidos al azar y al caos en la constitución del orden cósmico y social. De la definición de la existencia de los cuantos, que inaugura la física moderna y en su ámbito, de la teoría de la relatividad y del principio de incertidumbre que emana de las ciencias exactas, se desata una discusión que replantea la matematización del mundo de lo real en un intento por comprenderlo. Desde la perspectiva del caos se cuestiona la existencia de leyes que pudrían regir lo natural y por reflejo de autoridad lo social porque no es predecible lo que se está haciendo a si mismo desde la disipación.

En el ámbito de estos cuestionamientos se afirma, además, que el mundo no está compuesto de líneas rectas que se puedan matematizar para entenderlo. El mundo se compone más bien de objetos parecidos a los fractales que se inventa el matemático francés Benoît Mandelbrot en 1975 cuando desarrolló la geometría fractal como campo independiente de las matemáticas. Parecía que cada una de las partes de la naturaleza contenía el todo. También parecía que el mundo era más parecido a los objetos que estudia la termodinámica que hay que definir como sistemas cerrados para poder comprender su fluidez y volatibilidad y que en el mundo opera el azar que puede ser: lo que no tiene rumbo, lo que no tiene orden, lo que constituye un caso fortuito, lo que es una desgracia o una imprevisión o lo que significa causalidad que desconocemos y que definimos como casual. Sin embargo, lo casual, son aquellos acontecimientos que no podemos prever ni anticipar porque desconocemos el desencadenamiento de las causalidades que los provocan.

De esta forma, por ejemplo, la teoría de las catástrofes le ha aportado a la reflexión que aborda la comprensión de lo real al demostrar la capacidad creadora del universo a partir de causas

encadenadas que desconocemos y, que, por ello no podemos comprender pero que actúan constantemente constituyendo ordenes distintos al de los números exactos y los espacios euclidianos con los que la física clásica quiso entender el mundo. Para comprender el mundo hace falta asimilarlo a los fractales o a los sistemas termodinámicos que son de un ordenamiento complejo y que obligan a pensar de una forma irradiante y no lineal. Para comprender una gran diversidad de fenómenos del mundo por medio de la matematización de la realidad han hecho falta las probabilidades. Hay procesos en la naturaleza que son refractarios, es decir, obstinados y pertinaces a la matematización, al razonamiento lineal para comprenderlos.

La constatación de la complejidad de los sistemas de la naturaleza llevo a cuestionar el concepto de orden. El universo llegó a concebirse como azaroso y disipado que, mediante el azar y la disipación produce complejidad que significa orden, organización, alto nivel de interacción entre las partes que no son simplemente su sumatoria sino su relación dinámica en el transcurrir del tiempo. El azar con dirección produce complejidad y la disipación produce orden. El azar y la disipación que generan complejidad y orden, son además autopoieticos, es decir, producidos desde si mismos como lo planteara Humberto Maturana y Francisco Varela. De esta forma cada parte del todo -que es holístico- se realiza a si misma en una interacción sinérgica con las otras partes componentes del todo. Cada parte del todo holístico se realiza a si misma participando de la complejidad de ese todo.

Desde esta perspectiva, además, ni siquiera los datos con los que se quiere matematizar lo real, para comprenderlo, existen como realidades dadas. Los datos son capturados a partir de hipótesis previas que postulan un orden en el mundo.

De esta forma, al tenor de estas epistemes sucesivas las ciencias sociales abandonan su proyecto nomotético para definir los procesos de construcción de conocimiento desde lo narrativo que permita comprender la complejidad del mundo. El universo intenta ser narrado por las ciencias sociales, sin ambiciones de construcción de verdades eternas, sino saberes que se saben históricos y que tienen validez en sus propios contornos temporales y espaciales.

Referencias Bibliográficas.

Abrir las Ciencias Sociales. Informe de la Comisión Gulbenkian para la Estructuración de las Ciencias Sociales. Immanuel Wallerstein (Coordinador). México: Siglo XXI, 1996, 114 p.
GRIMSON, Alejandro. Interculturalidad y Comunicación. Bogotá: Norma, 2001, 142 p.
HOBBSAWM, Eric. Historia del Siglo XX 1914-1991. Barcelona: Editorial Crítica, 1995, 614 p.
KOYRE, Alexandre. Estudios de Historia del Pensamiento Científico. México: Siglo XXI, 1978.
WALLERSTEIN, Immanuel. Conocer el mundo, saber el mundo: El fin de lo aprendido: una ciencia social para el siglo XXI. México: Siglo XXI, 2001, 305 p.
CHATELET, Franciose. Historia de la filosofía: ideas, doctrinas. Tomo IV. Madrid: Espasa Calpe, 623 p.
LUHMANN, Niklas. Poder. Barcelona: Anthropos, 1995, 177 p.

