

La investigación cualitativa y cuantitativa en Ciencias Sociales: un acercamiento desde Kuhn a la tesis de una crisis paradigmática

Summary: *This article finds that the paradigmatic crisis Thesis in Social Sciences cannot be supported in Kuhn's arguments, because the paradigm concept is not applicable to qualitative and quantitative research traditions. Any paradigm must be conformed by qualitative and quantitative elements, so theoretical and methodological considerations are fundamental in a scientific paradigm.*

The article, however, claims that some disciplines from Social Sciences have a historical dynamics that fits with Kuhn's arguments.

Resumen: *Este artículo encuentra que la tesis de una crisis paradigmática en las Ciencias Sociales no puede sustentarse en argumentos kuhnianos, por cuanto la concepción misma de paradigma no es aplicable a las tradiciones de investigación cuantitativa y cualitativa. Se defiende el argumento de que todo paradigma consiste de elementos cualitativos y cuantitativos, siendo imprescindible hacer referencia a lo teórico y lo metodológico para referirse a un determinado paradigma científico.*

El artículo, sin embargo, apoya la tesis de que algunas de las llamadas Ciencias Sociales cuentan con una historia en la que se pueda reconocer una dinámica semejante a la descrita por Kuhn.

1. Introducción

A pesar de que es difícil encontrar en la obra de Kuhn ejemplos propios del desarrollo de las Ciencias Sociales, está claro que estas disciplinas (con excepción de la historia) están incluidas dentro del marco de referencia de este autor. De ahí que algunos autores argumenten que las Ciencias Sociales experimentan actualmente una revolución en el sentido en que Kuhn emplea este concepto.¹ Dicha revolución, según la interpretación de estos autores, significaría el ascenso de un paradigma cualitativo y la caída de un paradigma cuantitativo.² La caracterización dada de estos supuestos paradigmas sugiere que el nuevo surge de planteamientos fenomenológicos, mientras el antiguo, de posturas como las de Stanley y Campbell.³ Estamos ante la situación de una comunidad científica, que se autodenomina cualitativa y se interpreta a sí misma desde las coordenadas planteadas por Kuhn, situación radicalmente diferente a la que se da en la historia de la Ciencia previa a la publicación de *The Structure of Scientific Revolutions* en 1962. Esta voluntad de *transformar un paradigma emergente* se encuentra matizada por la intención de los miembros de dicha comunidad por alejarse de filosofías positivistas o cercanas al positivismo, lo cual ciertamente concuerda con la tesis expresada por

Kuhn, en el sentido de que en períodos de crisis la discusión científica tiende a dirigirse a asuntos de orden epistemológico.

La discusión posterior en este artículo se centrará en analizar si la distinción cualitativo-cuantitativo tiene un sustento real dentro de la dinámica del desarrollo de las Ciencias Sociales como generadora de paradigmas.

2. Delimitación de lo cualitativo y lo cuantitativo

Generalmente, se habla de lo cuantitativo para referirse a los modelos matemáticos y de lo cualitativo para designar lo vivencial. Un breve recorrido histórico, muestra que es especialmente difícil tratar de sostener esta distinción dentro del pensamiento antiguo. La concepción pitagórica de número, por ejemplo, se corresponde con la esencia misma de la cosa, una vez que es despojada de lo accidental; llegando el número a ser algo incluso maravilloso y sagrado para una razón capaz de descubrirlo. Otro tanto se podría afirmar de otros planteamientos como el emanatismo judío en la Cábala y el emanatismo islámico. Platón parece haber llegado a una concepción de idea-número, que evidentemente no podría desligarse de la vivencia humana, al menos en los niveles más profundos del conocer, aunque sí se contrapondría esta idea-número al conocimiento derivado de la doxa. Es a través del pensamiento neo-platónico que el Renacimiento recibe una concepción de número no desprovista de un aire místico, y son esas mismas concepciones las que llegan al pensamiento científico posterior. Por otro lado, en Aristóteles la cualidad y la cantidad son dos categorías que no existen independientemente de la sustancia. Es con Descartes que viene a realizarse una distinción básica entre sustancia extensa y sustancia pensante que permite alejar la noción de multiplicidad y magnitud del ámbito de lo mental (concepto este que también inaugura el propio Descartes) abriéndose un nicho para lo cuantitativo y otro para lo cualitativo en el imaginario occidental. Sin embargo el dualismo cualitativo-cuantitativo está lejos de ser un punto de consenso. En Kant

esta distinción radical desaparece en la medida que se niega el acceso del sujeto a la cosa en sí, de modo que las categorías aristotélicas (tales como cantidad y cualidad) vienen a ser conceptos a priori empleados por el entendimiento para posibilitar la experiencia del mundo; de modo que tanto lo cualitativo como lo cuantitativo se ubican al mismo nivel. Sin embargo, es también con Kant que la brecha entre lo social y lo natural se vuelve patente, ya que si bien lo cuantitativo se ubica (como lo cualitativo) a nivel del instrumental con que cuenta el sujeto para percibir el mundo, es igualmente cierto, para Kant, que lo mental (lo social en general) no puede ser colocado en el espacio y el tiempo y por tanto no es mensurable. De allí parte Kant para afirmar que las disciplinas sociales no pueden ser "más que una doctrina natural sistemática e histórica del sentido interior, o sea, una descripción natural del alma; pero no ciencia del alma, ni siquiera una doctrina psicológica experimental".⁴ Para argumentarlo Kant agrega que toda ciencia debe ser de carácter experimental y avanzar mediante modelos matemáticos, mientras que el estudio de la mente se ve afectado al volcarse ésta sobre sí misma, imposibilitando así alcanzarse el status científico. El desarrollo de las Ciencias Sociales a partir del planteamiento kantiano podría verse como una búsqueda constante por colocar su objeto de estudio en coordenadas espacio-temporales. Tal es el caso de los planteamientos de Hermann Helmholtz centrándose en el estudio de los tiempos de respuesta en el siglo XIX y el estudio de las latencias en la Psicología Cognoscitiva contemporánea o bien el giro Conductista de los estados mentales inextensos a los comportamientos claramente ubicables en el mundo físico. A partir de Descartes, la historia de la investigación y la reflexión sobre lo social está marcada por la separación radical del mundo de lo social-cualitativo y el mundo de lo natural-cuantitativo. Normalmente esta última tradición contó con el status de Ciencia mientras que la otra produjo importantes aportes que no necesariamente fueron reconocidos como científicos. Es en los últimos años que algunos científicos sociales reivindicaron como Ciencia aportes de una tradición de corte hermenéutico. Sin embargo, es fácil notar

que la propuesta de un paradigma científico cualitativo continúa participando de una visión dualista. De hecho, esta postura se muestra oscura si se analiza la naturaleza del desarrollo de las mismas Ciencias Experimentales. Sería tan difícil calificar el evolucionismo darwiniano o el heliocentrismo, tanto como al estructuralismo y el generativismo chomskiano, de paradigmas cuantitativos. En algunos de estos casos es posible derivar modelos de corte cuantitativo, pero esto no niega el hecho de que cada uno de ellos cuente con una formulación esencialmente cualitativa.

Los defensores de la distinción cualitativo-cuantitativo dubitan entre localizar la naturaleza de estas categorías en la recolección de los datos o los diseños de investigación. Desde el punto de vista de Kuhn esto podría estar en consonancia con la existencia de dos paradigmas diferentes, dado que la visión de mundo que incluye cada paradigma influye sobre todos los estratos de la investigación científica. Es así como dentro de la posición de Kuhn, no podríamos pensar en una clara distinción entre lo observacional y lo teórico, sino que las reglas de correspondencia entre ambos provocan una interdependencia de modo que sería válido pensar que el carácter de la teoría influyera sobre la observación de datos, provocando que estos fueran de tipo cuantitativo y simultáneamente estos moldearan el carácter de la teoría. Probablemente, la posición contraria se ve reflejada en el operacionalismo extremo de ciertas posturas en psicometría, donde los conceptos teóricos se disminuyen para que las mediciones mismas se identifiquen con los constructos.⁵ Sin embargo, parece imposible justificar la generalización de que las posturas más científicas invariablemente terminen remitiéndose a datos o diseños de investigación que podríamos denominar cuantitativos. Buena parte de los programas de investigación que serían vistos con sospecha por los cualitativos, cuentan con un escaso nivel de cuantificación; tal es el caso de las propuestas reduccionistas, que se remiten al estudio del sistema nervioso y de la teoría del procesamiento de la información, que generalmente propone un nivel de explicación basado en medios y propósitos.

Por otra parte, la idea de que la tradición denominada "la concepción heredada" se sostiene únicamente en modelos de tipo matemático es fácilmente rechazable. Se pueden, de hecho, distinguir modelos de tipo lógico, analógico (representaciones físicas tridimensionales como los gráficos de cargas factoriales), icónico (como el cubo de Guilford para representar el intelecto o la pirámide de necesidades de Maslow) e imaginario (como la metáfora computacional, el cuarto chino de Searle, la caja negra en el conductismo o la población estacionaria en demografía).

3. Paradigma convencional o cuantitativo

Desde la perspectiva de los defensores de la tesis de la crisis paradigmática en las Ciencias Sociales, es con la obra de Stanley y Campbell publicada en 1966: *Experimental and Quasi-Experimental Design for Research*, que se establecen las reglas de juego del paradigma convencional. En esta obra se hace un recuento de las diferentes herramientas inspiradas en los diseños experimentales en Ciencias Biológicas de Fisher que fueran utilizadas en la investigación social, analizando sus alcances en cuanto a validez y viabilidad. El planteamiento de Stanley y Campbell se centra en la consideración de la validez interna y externa de la investigación, siendo la primera la posibilidad de diseñar un experimento capaz de controlar o aleatorizar posibles variables confundidas; mientras la segunda se refiere al poder de generalización de los resultados a situaciones distintas de la representada por el experimento. Aunque la validez interna es relativamente manejable dentro de la experimentación en el campo de las Ciencias Naturales, a menudo existen problemas de orden ético-práctico en la investigación social; por ejemplo, asignar sujetos a tratamientos o determinar el momento en que se debe dar la aplicación del tratamiento a cada sujeto; también se presentan problemas de cambios en los sujetos difícilmente controlables (acontecimientos ocurridos durante el experimento, maduración de los

sujetos, aprendizaje durante la administración de tests, mortalidad experimental, etc.). En cuanto al problema de la validez externa se encuentran problemas como la selección de los sujetos e interferencias provocadas por la artificialidad de las situaciones presentadas en el experimento.⁶

La fortaleza de los diseños de investigación propuestos por Stanley y Campbell, más allá de las múltiples dificultades planteadas en el marco de la investigación social, se sustentan en una concepción evolutiva del conocimiento (esquema inspirado en Popper). Para Stanley y Campbell la actividad científica no se fundamenta en la existencia de Experimentos Cruciales, sino en la continua repetición y control cruzado de diversas situaciones que permitan la falsación, ante la afirmación de Hume de que la inducción nunca puede estar justificada lógicamente. Es precisamente en la réplica de experimentos, en la inclusión de covariables y en la modificación de detalles relacionados con la selección de los sujetos experimentales en experimentos diferentes, donde esta propuesta logra salvar hasta cierto punto la validez externa (poder de generalización). De allí que se acepte la imposibilidad de practicar experimentos en muchas situaciones de la investigación social, siendo imprescindible emplear diseños desvirtuados del ideal, tales como diseños cuasi-experimentales (sin aleatorización), ex-post-facto (sin control de la temporalidad), siempre que se produzcan las citadas réplicas.

El punto de la validez interna resulta crucial desde la perspectiva de Stanley y Campbell y deben tomarse como ideales los diseños de grupo de control pretest-postest, el diseño de cuatro grupos de Solomon y el diseño de grupo de control con solo postest. Los esquemas 1, 2 y 3 respectivamente representan estos tres diseños según la notación empleada por Campbell y Stanley, donde la cronología de los eventos se representa de izquierda a derecha, las O_i son las observaciones, las X las aplicaciones de tratamientos y la R al inicio de una línea representa el hecho de que las unidades son asignadas al azar a los tratamientos (aleatorizadas).

Esquema N° 1:	Esquema N° 2:	Esquema N° 3:
R O1 X O2	R O1 X O2	R X O1
R O3 O4	R O3 O4	R O2
	R X O5	
	R O6	

La propuesta se basa en que los efectos causales pueden ser atribuibles a la variable bajo estudio (los tratamientos) o a variables exógenas al estudio (variables confundidas). Para juzgar la importancia de los efectos atribuibles a la variable de interés es necesario controlar aspectos como la temporalidad (para distinguir si X es causa de Y o más bien Y causa de X), y la intromisión de variables confundidas. El método experimental (tal como se muestra en los esquemas 1, 2 y 3) logra esto mediante el control de las unidades experimentales y del tiempo de aplicación de los tratamientos. Puesto que sería imposible controlar efectivamente el 100% de las posibles variables confundidas en el modelo, se emplea la aleatorización, que logra que el efecto de otras variables confundidas y no reconocidas de antemano, se distribuya aleatoriamente entre los tratamientos, diluyéndose así su efecto. El propósito de las pruebas de hipótesis estadísticas aplicadas a estos modelos es el de comparar el efecto del azar con el de la variable (o variables) de interés o tratamientos, dándose así la posibilidad de falsación de la hipótesis nula.

Al planteamiento experimental de Stanley y Campbell, habría que agregar otras propuestas que se refieren a otros aspectos de la investigación cuantitativa. En primer lugar, el de los diseños para investigación descriptiva, fundamentados en la formulación de muestras que traten de acercarse a la representatividad respecto a una población de nuevo bajo la premisa de que esto nunca es totalmente alcanzado; y las propuestas para recolección de datos que midan variables no directamente observables o constructos (tales como autoritarismo, inteligencia, etc) tratado por medio de Escalas de Medición (Likert, Thurstone, Oswood); mediciones que necesariamente llevan un error asociado.

4. Críticas al paradigma convencional desde la posición Cualitativa

Guba y Lincoln tienen el acierto de no utilizar estos términos sino que hablan de un paradigma convencional, que también podría denominarse positivista o científico;⁷ y otro constructivista que podría también llamarse naturalístico o hermenéutico. Sin embargo, es cierto que los puntos de su crítica del paradigma tradicional son la utilización de técnicas cuantitativas o estadísticas. Argumentan que el paradigma convencional está sobrellevando una crisis a la manera de una revolución en el sentido kuhniano siendo el paradigma constructivista el que naturalmente va a emerger como triunfante.

La terminología es imprecisa, y se habla de paradigmas teológicos, paradigmas en los negocios y las cortes, soslayando el equívoco implícito;⁸ mientras que en Kuhn resulta claro que se trata de paradigmas científicos. Además, no queda claro si ya podemos hablar de un paradigma reinante nuevo o si estamos en período de crisis en cuyo caso estarían defendiendo su postura más que trabajando desde una perspectiva meta-científica.

La crítica al paradigma convencional por parte de Guba y Lincoln, se centra en los siguientes aspectos:

1) mediante el concepto de control de variables en realidad se está desconociendo el contexto, como lo hace el físico al desdeñar el papel del aire en la caída libre de los cuerpos. Esta opción sería válida en las Ciencias Naturales, no así en las sociales.

2) También replantean lo anterior afirmando que se manifiesta en la investigación experimental planteada por Stanley y Campbell, una preocupación por la validez interna en detrimento de la externa.

3) Se critica además desde la perspectiva del dilema nomotético/idiográfico, pues según los autores las generalizaciones no son aplicables a individuos con problemáticas específicas.

4) El cuarto punto en disputa sería el de la objetividad de la Ciencia. "It is the claim of adherents of the conventional paradigm that they can, in a neutral, objective way, put questions di-

rectly to nature and receive nature's undistorted responses, by virtue of science's objective methodology".⁹

5) Frente a la postura objetivista, Guba y Lincoln defienden una postura relativista, que posteriormente será tratada en más detalle, y que por el momento queda suficientemente explicada en la siguiente cita: "It is exactly the posture of the constructivism paradigm that there is no single, real reality, but only multiple realities constructed by human beings".¹⁰

Sobre el primer punto habría que decir que, si bien la física deja de lado el papel del roce del aire al estudiar la caída libre, el fenómeno del roce con el aire es igualmente estudiado desde una perspectiva científica. Se trata aquí de la estrategia de enfocarse en un problema; estrategia que parece juzgada incluso como óptima de acuerdo a Kuhn. Por otra parte, el aislar no representa lo mismo que el desdeñar. Si la crítica va en el sentido de que las variables aisladas desvirtúan un contexto que es holístico podría contestarse que existe el concepto de interacción para restituir el papel del sistema como un todo.

Respecto al posible descuido de la validez externa, probablemente esto sería cierto y se trata de una debilidad aceptada por Campbell y Stanley, sin embargo estos dan una solución por la vía de réplicas. Además existen intentos por hacer una experimentación naturalística (Elizabeth Loftus y Neisser en Psicología, por ejemplo).¹¹ Sería importante agregar que una parte de la investigación sociológica descriptiva se fundamenta en el imperativo de la generalización (teoría de muestreo) dejando más bien de lado el de la preocupación por la validez interna.

Por otra parte, la crítica 3) parece contradictoria respecto a la 2). En todo caso, si aceptamos que los estudios experimentales no permiten analizar casos específicos, tendríamos que desechar también los fundamentos de la medicina (ejemplo que precisamente emplean los autores). Es el estudio profundo de posibles covariables el que llevaría precisamente a estudiar estratos cada vez más específicos, de modo que posibles predicciones para un sujeto sean suficientemente precisas.

En cuanto al problema de la objetividad, parece que lo que los defensores de la tesis de la crisis paradigmática ponen en boca de los defensores del llamado paradigma convencional, no sería en realidad admitido ni por la misma Ciencia Natural contemporánea. Ellos mismos señalan los aportes de Heisenberg y Gödel, y no parece haber razón para continuar usando como réplica un argumento tan ampliamente aceptado, incluso desde las versiones más recientes de la concepción heredada. La crítica sería válida si se dirige a una serie de posturas científicas naïve que ya no son ampliamente compartidas por ninguna comunidad científica. Lo que efectivamente no podría ser aceptado por las concepciones experimentales de la Ciencia, es la posición relativista que se postula en el punto 5).

Guba y Lincoln plantean los cinco puntos anteriores como anomalías que el paradigma convencional ha ido acumulando. Aun cuando se ha defendido la posición de que algunos de estos no son del todo aplicables a la llamada posición tradicional, mientras que otros ya han sido modificados a través de la evolución de dicha tradición; Kuhn efectivamente ha señalado que los paradigmas antes de morir realizan ajustes ad hoc para lograr paliar las anomalías. Dada esta posibilidad, en adelante se analizará con mayor detalle el desarrollo y propuestas de la tradición experimental en Ciencias Sociales.

5. Paradigma constructivista

El paradigma convencional, tal como lo interpretan los adherentes de la tesis de la crisis paradigmática, afirmaríala existencia de una única realidad independiente de los intereses del sujeto, que operaría de acuerdo a leyes naturales inmutables (algunas de tipo causal); definiendo la veracidad de un modelo como un conjunto de afirmaciones isomórficas a la realidad (ontología realista). Según Guba y Lincoln, este paradigma vendría sellado por su carácter determinista, y sería este carácter también el que le daría la posibilidad de plantear predicciones. Estos autores no desconocen la existencia de formulaciones más recientes que sustituyen el realismo naïve por un realismo crítico, sin embargo no ahondan la dis-

cusión sobre el sentido en que su crítica es extensiva a estas posturas, a pesar de que es posible adivinar que este sigue adoleciendo, según estos autores, de similares problemas. El paradigma naturalista, en cambio, contaría con una ontología relativista donde se admitiría la existencia de una realidad múltiple y socialmente construida y no gobernada por leyes naturales (causales o de otra naturaleza). La verdad es considerada como la construcción mejor informada y más sofisticada en la que se logra consenso, si bien se señala que quizás la noción de verdad podría ser desalojada de la Ciencia Social.

Por otra parte, señalan Guba y Lincoln que el paradigma convencional trabaja con una epistemología objetivista y dualista en la cual se asume que es posible y además obligatorio mantenerse desligado de cualquier consideración de valor; mientras que el paradigma constructivista afirma que el investigador está íntimamente ligado a lo que se investiga, de modo que los resultados son una creación del proceso de investigación, rompiéndose así la distinción típica entre la epistemología y la ontología.

Finalmente, existiría una diferencia metodológica en cuanto a una metodología intervencionista de la posición convencional y otra hermenéutica asumida por el constructivismo. La primera se caracteriza por despojar al contexto de sus influencias contaminantes (o variables confundidas) con el fin de que el proceso de investigación converja a la verdad permitiendo la capacidad de predicción y control. En cambio, la metodología hermenéutica corresponde a una continua dialéctica de análisis, crítica, reiteración, reanálisis, etc, permitiendo que emerja una construcción conjunta por parte de los distintos investigadores y respondientes.

6. Crítica a la posición Constructivista

Es interesante reseñar la siguiente imagen utilizada por Guba y Lincoln para caracterizar la actitud convencional: "If a tree falls in a woods when there is no one there to hear it, does it make a noise? the answer is , "Of course!" The task of science is to discover nature "as it really is...".¹²

Lo curioso de la actitud que caricaturizan los autores es que si entendemos "hacer ruido" en el sentido de que el ruido es una percepción del sujeto que no existe independientemente de éste, nadie podría afirmar que la respuesta que da el personaje es coherente. Si por el contrario entendemos que "hacer ruido" se refiere a una característica física, digamos de la magnitud de ciertas ondas de sonido, la crítica de Guba y Lincoln irónicamente parece dejarnos en una posición de corte empirista, similar a la de Berkeley, puesto que la existencia de una entidad (las ondas sonoras producidas por la caída del árbol en este caso) estaría supeditada a la presencia del sujeto.

Otra similitud entre el empirismo y las posiciones de Guba y Lincoln se deja ver en la siguiente afirmación, donde los autores intentan diferenciar la posición convencional, donde las leyes naturales deben realmente recoger la esencia misma de los fenómenos, a la postura constructivista, donde términos en forma de leyes (lawlike) pueden ser utilizados ad hoc: "Thus it may have utility to imagine that one can cause the lights to go on by flipping the switch, but that is not equivalent to saying that 'the cause of the light going on is the switch being flipped'".¹³ La posición de los autores respecto a la causalidad recuerda los planteamientos de Hume, mientras que también podríamos decir que en este último existe una concepción que se acerca más a la idea contemporánea de correlación que a la de causalidad. En este sentido, parece que no nos encontramos muy lejos de Stanley y Campbell en cuanto a la adopción de una posición humeana, la diferencia estaría en que para estos últimos la correlación sería un reflejo pálido de una categoría causal que permanece lejana a la comprensión humana como numen kantiano, si bien es posible, acercarse de modo asintótico a la verdad; mientras que en Guba y Lincoln no existe del todo algo que podríamos llamar realidad. Los mismos Guba y Lincoln parecen avalar la conclusión popperiana de que es necesario dentro de la ciencia social tradicional remitirse a una hipótesis nula para falsarla, si bien la hipótesis original quedaría intacta en cuanto no es susceptible a prueba; sin embargo, a diferencia de Popper esto sería

visto como dificultad insalvable, o mejor como debilidad del paradigma convencional.

Parece fundamental analizar el hecho de que Guba y Lincoln critican una posición sobre la ciencia que prácticamente nadie mantiene en la actualidad, ni en las Ciencias Sociales ni en las naturales: el determinismo. A pesar de que Guba y Lincoln aseguran que la ilusión del realismo naïve ha dominado el pensamiento científico del siglo XX, su interpretación de la historia no justifica esta afirmación. Reconocen correctamente los cambios que al respecto vienen a darse con el principio de indeterminación de Heisenberg o el teorema de Gödel; sin embargo olvidan el hecho de que en estos y otros casos (como sería en general en la física cuántica) el empleo del análisis cuantitativo no riñe con el despertar del sueño realista. Desconocen así el papel de la matemática probabilística frente a las formulaciones propias de posturas deterministas y además olvidan que el concepto de causalidad empleado por Stanley y Campbell no coincide con la noción tradicional y de nuevo determinista de causa-efecto. Algunas semejanzas entre el planteamiento constructivista y el de la escuela de Copenhague en Mecánica Cuántica son con certeza algo más profundas de lo que puede parecer a primera vista. De hecho la posición de que la verdad reside en el consenso de los investigadores viene a ser una versión de la posición instrumentalista, donde el aparato teórico representa el carácter de herramientas útiles para realizar predicciones a nivel de lo observacional, sin que sea posible aceptar que los términos teóricos tengan referentes reales. Se acerca también la interpretación de Guba y Lincoln a la realizada por Heisenberg, en el sentido de que la Ciencia no se remite a la realidad sino a la mediatización que realiza el individuo de la misma si bien en el caso de la posición constructivista ni siquiera podríamos hablar de una realidad.

Hay que agregar que si Guba y Lincoln, como parece, realmente pretenden que el principio de indeterminación y el teorema de Gödel son una especie de fisuras dentro de la construcción de Stanley y Campbell, en realidad la problemática señalada por ambos principios, es de orden meta-paradigmático, en cuanto se refieren a una

limitación de la disposición cognoscitiva del sujeto independientemente del marco desde el que este trate de conocer. De este modo, la limitación vendría a afectar también nuestro conocimiento empírico del mundo.

También parecen olvidar que los valores son igualmente parte de la investigación social tradicional. No es cierto que una diferencia entre los supuestos paradigmas sea que el emergente tome en consideración los valores de los informantes o sujetos. En los estudios sobre autoritarismo de Adorno, de estereotipos y prejuicios de Allport o de obediencia de Milgram, está en juego el estudio de los valores; lo que debería precisarse es la distinción en el acercamiento que ambas posiciones tienen respecto al modo de lidiar con los valores, sea mediante el intento de aislar su efecto, sea mediante la idea de motivar una continua revisión de los prejuicios. Guba y Lincoln aciertan al decir que la historia de la ciencia está repleta de casos donde los valores fueron determinantes en el ascenso de nuevos paradigmas, pero de nuevo equivocan el nivel de análisis, puesto que de esto no se infiere que dentro del paradigma los valores necesariamente resultarían fundamentales en cuanto objetos de conocimiento de la ciencia en cuestión. Los valores han sido siempre fundamentales en la lucha entre paradigmas, tal es el caso de las discusiones entre lamarquistas y darwinianos, de la propuesta de números transfinitos en Cantor o de las diferencias de temperamento entre los psicólogos europeos y los norteamericanos; también es cierto que los valores han sido fundamentales en la selección de los rompecabezas planteados al interior de los paradigmas en los períodos de ciencia normal. Lo que resulta falso es pretender que los valores deban necesariamente ser tratados como objeto de la ciencia; habría entonces que separar radicalmente el caso de las Ciencias Sociales, donde los valores mismos se pueden convertir en objeto de investigación, sin que esto implique que se esté asumiendo una postura cualitativa.

Por otra parte, parece falaz la crítica que se realiza contra el concepto de generalización. Generalizar no implica desconocer los casos individuales sino aproximarlos a través del conocimiento de covariables. Igualmente sería falso de-

cir que la generalización implique determinismo, si es que esta se fundamenta en las probabilidades de ocurrencia de determinados fenómenos a manera de generalizaciones estadísticas. También se desvirtúa el concepto de causalidad, de hecho esta categoría es cuestionable al menos desde la Edad Media en los planteamientos de los filósofos musulmanes¹⁴ y más recientemente por medio de Hume, sin embargo el pensamiento naturalista y constructivista que defienden Guba y Lincoln sería más bien terreno fértil para reafirmar un concepto tan arraigado dentro del pensamiento cotidiano. Guba y Lincoln pretenden sustituir la noción de causalidad por el de "modelación simultánea y mutua" lo cual consiste en considerar que todos los elementos están en interacción mutua y continua, lo cual no se diferencia esencialmente de lo que se representa en una red de LISREL¹⁵ por ejemplo, excepto si lo que Guba y Lincoln quieren decir es que las influencias pueden darse sin importar la precedencia cronológica de los hechos y la cercanía física de los mismos. Los modelos de ecuaciones lineales estructurales en efecto son capaces de tratar causalidades bidireccionales (conocidos en este contexto como modelos no recursivos).

Finalmente, existen dos razones que pueden considerarse definitivas para negar que las posiciones calificadas como paradigmas, se ajustan al modelo planteado por Kuhn. En primer lugar, parece imposible justificar que el nuevo paradigma realmente logra explicar satisfactoriamente hechos que fueron en su momento tratados con éxito por el viejo paradigma; lo cual debería ser una condición necesaria para el cambio paradigmático. En segundo lugar, la idea de que lo cualitativo constituye un nuevo paradigma, se fundamenta en un cambio metodológico y no sustantivo. No existiría en las Ciencias Sociales, una situación análoga a la que describe Kuhn en la Astronomía,¹⁶ por ejemplo, donde el cambio de la visión de mundo se fundamenta en una nueva teoría sobre el funcionamiento de los cuerpos celestes. Todo paradigma es en esencia de naturaleza cualitativo, siendo la posibilidad de encontrar isomorfismos matemáticos un rasgo más bien accidental (si bien para el mismo Kuhn sería un rasgo que se asocia con la madurez de la disciplina).

Geocentrismo y Heliocentrismo son así construcciones cualitativas, si bien la segunda se prestó al desarrollo de modelos matemáticos.¹⁷ El punto es que al querer oponer ambos paradigmas mediante la dupla cualitativo-cuantitativo, se pierde la referencia a cuales son los aspectos teóricos en que se sostiene la oposición paradigmática, y probablemente la razón de esta omisión es que en el fondo tal diferencia no existe.

7. Incommensurabilidad y la tesis de incompatibilidad metodológica

La discusión anterior provoca el surgimiento de una nueva pregunta, ¿será posible realizar investigación en Ciencias Sociales bajo un enfoque integrador de lo cualitativo y lo cuantitativo? La respuesta de Guba y Lincoln se fundamenta en la noción de incommensurabilidad, tomada de autores como Kuhn y Feyerabend. Sin embargo, en la discusión de Guba y Lincoln el tema de la incommensurabilidad es aplicado como un imperativo en términos de normatividad de la Ciencia. Es decir, mientras en Kuhn estaría dando una interpretación de la dinámica que históricamente ha seguido el desarrollo científico, Guba y Lincoln más bien se refieren al deber ser de la Ciencia, a pesar de que sustentan su afirmación en la obra de Kuhn. Como ha señalado Brown, la noción de incommensurabilidad se ha prestado a múltiples malentendidos a pesar de las aclaraciones dadas por el mismo Kuhn. Incommensurabilidad no quiere decir que las evidencias y argumentos no tengan valor o sean imposibles dentro de la discusión entre dos paradigmas faltando la existencia de cualquier puente conceptual. Sería más bien el cambio en las categorías que se utilizan al dar cuenta de los objetos de análisis, o bien de los criterios con que estos son juzgados dentro, es decir, un cambio tipo gestalt, lo que vendría a causar que las cosas sean miradas de una forma diferente, de un modo parecido al fenómeno que en el arte viene a representar Duchamp descubriendo que un objeto puede ser una obra de arte para algunos mientras para otros sea solo una rueda de bicicleta. Esto no implica que sea imposible la discusión entre las dos posiciones

respecto al objeto, no sería la radical distancia entre lo que se siente ser un murciélago y un ser humano (cualia), para usar la imagen de Nagel. Para Kuhn la incommensurabilidad es más bien un concepto débil, local, en cuanto apunta a la imposibilidad de traducción de los conceptos de un paradigma a otro, pero esto no niega las posibilidades de interpretación conceptual mediante un ejercicio hermenéutico.¹⁸

La incommensurabilidad no es por tanto un argumento a favor de la incompatibilidad de enfoques cualitativos y cuantitativos. Lejos de ello, si realmente estamos frente a dos paradigmas incommensurables, más bien deberíamos esperar que el segundo diera cuenta mediante un nuevo enfoque, de buena parte de los rompecabezas que previamente fueron resueltos por el anterior; y que aún aquellos puntos en que el nuevo resultara débil fueran susceptibles de reelaboraciones e interpretaciones o bien de discusión teórica. Pero, como se ha afirmado antes, es más justo considerar que la problemática de lo cualitativo-cuantitativo se refiere a un asunto metodológico, y no es imposible encontrar ejemplos de investigación en que ambos enfoques sean empleados de manera complementaria. En este sentido es quizás prototípico el estudio de Fromm sobre el campesino mexicano, en el que la entrevista clínica permite recoger datos que son analizados por medio del Análisis de Factores.¹⁹ Siendo la dinámica científica la base misma de interpretaciones como las de Kuhn, no pienso que la discusión dé para mucho más.

8. Las Ciencias Sociales como manifestación precientífica

El hecho de que los autores busquen en la distinción cualitativo-cuantitativo una base para fundamentar la existencia de una Revolución Científica en términos kuhnianos, y el posterior fracaso de esta interpretación, podría ser un síntoma de que las Ciencias Sociales son en realidad disciplinas preparadigmáticas; algo así como una alquimia o astrología de la mente y de lo social. Esta afirmación no estaría quizás muy lejana del pensamiento de Kuhn, sin embargo la discusión

que en este documento se ha realizado no necesariamente confirmaría esta posición.

En primer lugar resulta necesario analizar individualmente las diversas disciplinas de las Ciencias Sociales, dada su compleja dinámica. Es en algunos casos posible encontrar ejemplos en los que ciertamente se pueden identificar revoluciones y cambios paradigmáticos, mientras que en otras disciplinas, quizás ni siquiera sería deseable aspirar a ello.²⁰ El caso de la psicología probablemente presente la posibilidad de encontrar una línea de desarrollo que va desde el psicoanálisis²¹ hasta el conductismo y de éste al cognoscitivismo. As así como problemas como el de la interpretación de los sueños o el de los errores lingüísticos reciben una solución en el psicoanálisis que posteriormente es muy criticada por la imposibilidad de discriminar entre los diferentes sentidos interpretativos.²² El conductismo, por su parte, busca explicar desde los supuestos de orden serial de la conducta y del carácter superfluo de la postulación de una estructuración interna de la mente. Como demuestra Lashley, el conductismo llega a acumular múltiples inconsistencias, por ejemplo, su debilidad para explicar errores en la producción del lenguaje (deslices del habla) donde se presentan anticipaciones o interferencias de palabras que deberfan estar mucho después en la secuencia. Esto provocó la propuesta de un análisis estructurado y jerárquico de los procesos mentales,²³ que evidentemente está relacionado con una concepción diferente de la memoria.²⁴ Otro tanto se podría encontrarse en las teorías del aprendizaje, donde el cognoscitivismo, por ejemplo, encontró inconsistencias en las funciones de aprendizaje según la predicción de ensayo-error del conductismo en experimentos con animales. Por otra parte, y siguiendo la tendencia señalada por Kuhn, es cierto que algunos aspectos fueron más satisfactoriamente tratados en los paradigmas que perdieron la lucha. Por ejemplo, el tratamiento de los sueños en el cognoscitivismo, no permite realizar vínculos claros con otros aspectos de la vida psíquica del sujeto, ya que los contenidos son tratados como información (probablemente reacomodada durante el sueño) prácticamente incomunicada con la problemática emocional del sujeto.

Sin embargo, a pesar de que es posible encontrar evidencia de un desarrollo y maduración de algunas ciencias sociales, me parece que no es posible pensar que el término Ciencia se emplee realmente de forma unívoca respecto a cuando se habla de Ciencias Naturales. Las diferencias que se encuentren no pueden ser reducidas a puras diferencias en los grados de madurez. Solo se puede emplear en forma análoga el término Ciencia, puesto que a diferencia de disciplinas como la biología, donde el Lamarkismo original perdió toda su relevancia; no sería posible sentenciar tan fácilmente al psicoanálisis. Ciertamente, sería posible pensar que éste, al salirse del ámbito de la ciencia y ser en general relegado de las principales Universidades del primer mundo, ha encontrado un nicho propio o se ha incorporado a las discusiones de tipo filosófico, como ha ocurrido con las ideas biológicas o pseudobiológicas de Leibniz. Pero lo cierto es que, de algún modo el psicoanálisis (lo mismo que el marxismo) continuamente ha revivido parcialmente en manifestaciones como la escuela de Frankfurt, el humanismo de Maslow y Rogers, o bien a nivel del análisis literario y hasta se ha tratado de darle un significado dentro de las teorías del sistema nervioso. En algún sentido, esta reencarnación de una preciencia, tan extraña como la alquimia respecto al concepto tradicional de Ciencia, lleva a pensar que las Ciencias Sociales carecen (y tal vez nunca obtengan) un status realmente científico; pero por otra parte eso sería negar los logros enmarcados dentro de una tradición más experimental y la dinámica misma que hemos repasado en el caso de la psicología. Pero tampoco sería posible hablar de dos tradiciones totalmente independientes: una científica y otra quizás artística. Quizás el que la Ciencia Social sea nombrada solo por analogía respecto a la Natural sea el reflejo de que la primera, está tan solo a mitad de camino entre las ciencias y las artes; y tal vez esta situación sea incluso deseable.

9. Notas

1. Por ejemplo: Guba, E.G. y Lincoln, Y. S., *Fourth generation evaluation*, California, Sage, 1989.

y Strauss, A., *Qualitative Analysis for Social Scientists*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

2. En general no se encuentran referencias sobre cuáles de las Ciencias Sociales estarían experimentando este cambio paradigmático; sin embargo, a juzgar por el hecho de que existen grupos dentro de diversas disciplinas que proclaman el advenimiento de un nuevo paradigma, deberíamos pensar que esta situación se presenta sobre todo en la Sociología, las Ciencias de la Educación y la Psicología. Por fuera estarían la historia y la antropología, que habrían vivido la emergencia de situaciones similares antes que el resto de las disciplinas.

3. Muchos autores señalan la imposibilidad de combinar ambos enfoques. Una excepción se encuentra en Polkinghorne, D., *Methodology for the Human Sciences. Systems of inquiry*, New York, State University of New York Press, 1983.

4. Citado en Gardner, H. *La nueva ciencia de la mente*, Barcelona, Paidós, 1988, p.75.

5. Esta actitud queda perfectamente dibujada en la expresión "la inteligencia no es otra cosa que aquello que mide una prueba de inteligencia".

6. Neisser es uno de los psicólogos que más han defendido la importancia de la validez ecológica de los experimentos, contra la preeminencia que en Stanley y Campbell tiene la validez interna.

7. Lo cual sería un término curioso puesto que estamos discutiendo sobre la ciencia, a no ser que su propuesta sea la de ampliar a un tipo de conocimiento no científico pero no por esto inválido. De ser así, esto sacaría a Kuhn de la discusión, ya que el objeto de discusión de éste, es en definitiva el desarrollo de la Ciencia.

8. Guba y Lincoln, op.cit. p.80.

9. Ibidem. p.26.

10. Ibidem. p.64.

11. Neisser U., *Memory observed*, New York, Freeman and Company, 1982.

12. Guba y Lincoln, Op.cit. p.85.

13. Ibidem, p.87.

14. Tal es el caso de los llamados asarifes, como es el caso de Abu Bakr Ahmad ben at tayyib Al-Baquillani (?-1013). Ver Corbin, *Histoire de la philosophie islamique*.

15. Al respecto ver Hayduk, L.A., *Structural equation modeling with LISREL*, Maryland, John Hopkins University Press, 1989.

16. Kuhn, T. *La revolución copernicana*, Barcelona, Orbis, 1978.

17. Kuhn habla de paradigmas cualitativos y leyes cuantitativas como una característica constante desde Galileo; ver Kuhn, T, 1970, Op.cit. p.29.

18. Kuhn, T., *Commensurability, comparability, communicability*. En Asquith, P.D. y Nickles, T. PSA, vol. 2, pp. 669-688, Michigan, Philosophy of Science Association, 1982.

19. El añadir la distinción entre diseños de investigación, muestreo, recolección de datos o de información, análisis de datos e interpretación, puede ser en muchos sentidos esclarecedora. Ciertamente existen diseños de investigación y técnicas de recolección que están asociadas con la obtención de información cualitativa o cuantitativa. Es así como, a diferencia de la entrevista estructurada por medio de cuestionario, resulta más simple analizar cualitativamente la información proveniente de una entrevista clínica o en profundidad, sin embargo, el ejemplo de Fromm y Maccoby rompe con este patrón. Algo similar ocurre con el muestreo que visto de forma amplia incluye tanto lo que se realiza en un estudio de casos, sin ninguna pretención cuantitativa explícita, hasta el muestreo aleatorio. Por otra parte, parece indudable que cualquier interpretación, independientemente de la estrategia de análisis de datos, es siempre esencialmente cualitativa.

20. Kuhn ha señalado el caso de instituciones que han continuado por siglos mediante una dinámica totalmente diferente a la que él encuentra en las Ciencias. El arte, a pesar de contar con una posibilidad de adoptar un esquema similar, con pretensiones de exactitud en cuanto actividad mimética, ha rechazado este posible rumbo. No existe razón para que otras disciplinas no deban seguir un rumbo como el de las artes en vez del de las Ciencias.

21. También estarían presentes otras polémicas como las que se encuentran en problemas más específicos. Al respecto aparece también el Introspeccionismo de Wundt, y por supuesto la discusión entre Asociacionismo y Psicología de la Gestalt, que en general es parte (o al menos antecedente) de la disputa entre conductistas y cognoscitivistas. Así mismo, existen otros ejemplos tempranos de posturas cognoscitivistas, como es el caso de Ebbinhaus.

22. A pesar de que Kuhn ensaya un criterio de demarcación que excluye al psicoanálisis de las ciencias (aparece en Kuhn, *Logic of Discovery or Psychology of Research*), me parece que entra en contradicción con otros planteamientos de Kuhn. Mientras que para Popper la exclusión sería absolutamente clara, dada la falta de herramientas para falsar los planteamientos psicoanalíticos; no sería tan fácil hacer otro tanto desde Kuhn. Popper, incluso llega a referirse de la sociología, la historia y la psicología como construcciones dogmáticas regidas por modas, con el fin de criticar lo que Kuhn llamaría ciencia normal (Popper, K.

Normal Science and its dangers, pp. 57-58). En el caso de Kuhn, el criterio de demarcación vendría dado por la existencia de rompecabezas que deben ser resueltos dentro de los períodos de Ciencia Normal (Kuhn, op.cit.). Para Kuhn el psicoanálisis carece de dichos rompecabezas. Sin embargo, esta afirmación desconoce la existencia de las diferentes preguntas que se plantea el psicoanálisis durante sus años de apogeo, respecto a la constitución psíquica del sujeto o la génesis del Yo, lo cual lleva a Freud y otros analistas a sucesivos planteamientos al respecto.

23. Otra Ciencia que parece haber alcanzado un grado similar de madurez es la Lingüística, donde se da una Revolución a partir de Chomsky (frente a Bloomfield, De Saussure o la Escuela de Praga) quien llega a postular una estructuración similar del lenguaje en lo que respecta a los diferentes niveles en que éste se produce (fonético, fonológico, sintáctico y semántico).

24. La cual estaría integrada por un inconsciente y un preconsciente, para señalar una de las formulaciones básicas del psicoanálisis (las diferencias que luego introduce Freud en cuanto a Id, Ello y super-ello se refieren a matices que no vienen al caso); por un esquema de asociaciones horizontales entre estímulos y respuestas en el conductismo; y por la memoria sensorial, la memoria de corto plazo y la memoria de largo plazo en el cognoscitvismo.

Bibliografía

Brown, H.I., "Incommensurability". *Inquiry*, 26, 3-29.
Corbin, H., *Histoire de la philosophie islamique*, Paris, Gallimard, 1986.

Ferrater Mora, J. (1975), "El Número" en *Diccionario de Filosofía*, Buenos Aires, Suramericana, 1975.

Gardner, H. *La nueva ciencia de la mente*, Barcelona, Paidós, 1988.

Guba, E.G. y Lincoln, Y. S., *Fourth generation evaluation*, California, Sage, 1989.

Hayduk, L.A., *Structural equation modeling with LISREL*, Maryland, John Hopkins University Press, 1989.

Kuhn, T. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press, 1970.

Kuhn, T. *La revolución copernicana*, Barcelona, Orbis, 1978.

Kunn, T., *Commensurability, comparability, communitability*. En Asquith, P.D. y Nickles, T. PSA, vol. 2, pp. 669-688, Michigan, Philosophy of Science Association, 1982.

Neisser U., *Memory observed*, New York, Freeman and Company, 1982.

Nunnally., *Teoría Psicométrica*. México, Trillas, 1987.

Polkinghorne, D., *Methodology for the Human Sciences. Systems of inquiry*, New York, State University of New York Press, 1983.

Stanley, D. y Campbell, J., *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Amorrortu, 1970.

Strauss, A., *Qualitative Analysis for Social Scientists*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987.

Summers, G.F., *Medición de Actitudes*, México, Trillas, 1986.