

# CIENCIA SOCIAL AVANZADA

Naturaleza y estrategias

*Lewis Pereira*

# CIENCIA SOCIAL AVANZADA

## Naturaleza y estrategias

*Lewis Pereira*



2024

Este libro fue evaluado bajo el sistema doble ciego por pares académicos.

## Corporación Universitaria del Caribe–CECAR

### Rectora

Lidia Flórez de Albis

### Vicerrectora Académica

María Eugenia Vides

### Vicerrector de Extensión y Relaciones Interinstitucionales

Andrés Alberto Viloria Sequeda

### Decana de la Facultad de Humanidades y Educación

Yadid Estela Paternina Avilés

### Coordinador del Programa Trabajo Social

Milton Velásquez Arias

### Coordinadora Editorial CECAR

Jasmín Bedoya González

Editorial.cecar@cecar.edu.co

### Colección Academia

© 2023. Ciencia social avanzada. Naturaleza y estrategias, Lewis Pereira, autor.

ISBN: 978-628-7515-24-6 (digital)

DOI: <https://doi.org/10.21892/9786287515246>

Sincelejo, Sucre, Colombia.



Pereira, Lewis

Ciencia social avanzada. Naturaleza y estrategias. / Lewis Pereira. – Sincelejo: Editorial CECAR, ©2023.

119 páginas: ilustraciones. Colección Academia.

Incluye bibliografía: páginas 116-119.

ISBN: 978-628-7515-24-6 (digital)

DOI: <https://doi.org/10.21892/9786287515246>

1. Ciencia. 2. Conocimiento. Ciencias sociales-Filosofía. 3. Ciencias sociales-Investigaciones. 4. Epistemología.

I. Autor II. Título.

501 P436c 2023 CDD 23 ed.

CEP – Corporación Universitaria del Caribe, CECAR. Biblioteca Central –COSiCU

## Tabla de Contenido

<i>Introducción</i> .....	5
<b>I. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES</b> .....	<b>11</b>
1. La idea básica .....	11
2. ¿Se trata de los Hechos? .....	17
3. ¿A qué se refiere la Epistemología? .....	23
4. Las creencias, normas y valores epistemológicos .....	28
5. Las epistemologías personales y colectivas .....	30
6. El papel de la interculturalidad .....	34
7. El conocimiento científico y el conocimiento mítico .....	40
8. La objetividad y las interpretaciones.....	44
9. La verdad y la ciencia .....	47
<b>II. ALGUNAS CONFUSIONES</b> .....	<b>52</b>
10. El problema con la moral y la política.....	52
11. Las metodologías para el cambio social .....	57
12. La ciencia y la lucha por el poder .....	59
13. El criterio de demarcación de Popper .....	62
14. ¿Tienen las ciencias sociales una episteme propia? .....	65
15. La investigación cualitativa.....	69
<b>III. EL ESTATUTO DE LA CIENCIA AVANZADA</b> .....	<b>76</b>
16. Dudar de todo... ..	76
17. Las Amenazas a la Validez .....	78
Amenazas relativas a las herramientas o instrumentos de investigación .....	89
Amenazas relativas a las fuentes de información .....	89
Amenazas relativas a los procedimientos y técnicas .....	91
18. El empirismo .....	93
19. El realismo.....	95

20. Ponerse en el lugar del objeto.....	98
<b>IV.LA CIENCIA SOCIAL AVANZADA: ¿CÓMO HACERLA? .....</b>	<b>100</b>
21. Una definición previa .....	100
22. “La Metáfora del Detective” .....	104
23. El diseño de la prueba .....	106
24. La fuerza probatoria de las evidencias.....	109
25. Las estrategias de investigación .....	110
<b>Referencias.....</b>	<b>116</b>

La ciencia social avanzada se relaciona con un enfoque científico que ha dejado atrás los complejos de las epistemologías del siglo XIX y sus creencias fundamentales acerca de la verdad, la objetividad y las cuestiones metodológicas. Esta aproximación reconoce que ha superado la división entre métodos cualitativos y cuantitativos, centrándose firmemente en los datos. Se refiere a un tipo de ciencia que comprende las diferencias entre el orden social y la realidad física inanimada, y por lo tanto, desarrolla estrategias para abordar este orden. Al mismo tiempo, se refiere a una forma de entender la generación de conocimiento que lo ve como un campo donde la fuerza demostrativa de la información empírica es más relevante que las referencias al denominado "método científico". Esta perspectiva reconoce que la aplicación de este método no siempre garantiza el avance del conocimiento científico.

Estas ideas deben ser examinadas con cierta profundidad y es crucial señalar los efectos que generan, dado que en ocasiones se parte más de las representaciones sociales acerca de los objetos de estudio que de una lógica empírica y la realidad misma. Los investigadores en ciencias sociales se enfrentan a dilemas inherentes a su campo de estudio, lo que a veces los lleva a buscar ayuda y a intervenir en cuestiones políticas. Sin embargo, este deseo de intervención política puede influir en las ideas que son capaces de desarrollar sobre la realidad en cuestión.

Las ideas que expondremos aquí han surgido a lo largo de un proceso de maduración que se inició hace varios años. En este proceso, me enfrenté en repetidas ocasiones a desafíos mientras formaba a jóvenes investigadores. Cada idea fue adquiriendo su propio espacio y contexto. Algunos de estos pensamientos se remontan a 1993, cuando decidí escribir un libro sobre epistemología. En ese momento, me sumergí con pasión en el estudio de los

clásicos. Dedicaba largas horas a analizar entre líneas los planteamientos de figuras como Descartes, Locke, Bacon y Spinoza, entre otros. Finalmente, mis exploraciones me llevaron a considerar las disciplinas en las que me formé, como Durkheim, Weber, Parsons, Merton y Harris (y quizás algún otro). A lo largo del camino, produje escritos parciales sobre cada uno de estos pensadores, llenando innumerables cuadernos de diario que se acumularon con el tiempo. Debo admitir que el impacto de Marvin Harris y, previamente, de Baruch de Spinoza fue significativo; sus ideas llegaron a tocar mi alma más profundamente que las de los demás. Sin embargo, no estoy seguro de hasta qué punto sus influencias lograron filtrarse en el libro final.

En ese entonces, no tuve la valentía de publicar lo que había escrito. A medida que pasaban los años, la meta se iba aplazando, pero mi deseo de abordar este tema seguía latente. Afortunadamente, el paso del tiempo permitió que mis ideas se afinaran y tomaran forma. Creo que fue acertado postergar la obra. Durante este período, se sumaron más autores a mi investigación, a quienes el lector conocerá más adelante. En realidad, lo que se presenta aquí es apenas una pequeña parte del proyecto original. Como es habitual en estos casos, las ideas han evolucionado considerablemente.

En cualquier caso, dejando atrás la narrativa personal, el libro sostendrá ciertas ideas. En primer lugar, se argumentará a favor de la noción de que los "criterios de demarcación" en las ciencias sociales (un término acuñado por Karl Popper) han sido predominantemente concebidos desde la filosofía y mediante razonamientos lógicos, pero han pasado por alto las actitudes de los científicos en sus prácticas de investigación y lo que realmente los guía.

En segundo lugar, se sostendrá que las investigaciones empíricas centradas en cuestiones epistemológicas, que han contribuido a la comprensión de temas relacionados como las creencias epistemológicas, la cultura académica, la cultura de investigación, la certeza cultural y los paradigmas de investigación, no han recibido la atención suficiente en las reflexiones que los científicos sociales realizan sobre el tema o en las orientaciones que guían su trabajo de campo.

En medio del avance del relativismo epistemológico y su prominencia en el ámbito académico, la tarea que alguna vez los filósofos plantearon como la posibilidad de definir de manera normativa qué es la ciencia se ha vuelto cada vez más compleja. El libro se encamina en esa dirección, proponiendo ideas que fomentan reflexiones y culminan en la búsqueda de una definición de lo que podría ser una ciencia avanzada en el ámbito de los estudios sobre la realidad humana.

Los temas fundamentales que se abordarán están relacionados con la noción de "verdad" como un enfoque gradualista, la seguridad gnoseológica como una derivación modificada de las Amenazas a la Validez propuestas por Donald Campbell y como un criterio central. Además, se explorarán las "creencias epistemológicas" desde una perspectiva antropológica, considerándolas como el terreno en el cual el conocimiento epistemológico debe ser situado. Se examinará el concepto de "diseño de prueba" como una alternativa al "instrumentalismo" en las ciencias sociales (un sesgo que en la práctica ha servido como Criterio de Demarcación). Otro punto de interés será la problemática vinculada a la investigación científica del "mundo interior humano" y cómo se puede diferenciar la ciencia de lo que no lo es. Estos son los ejes centrales que serán explorados y analizados en el libro.

Es crucial dejar atrás la noción de que los métodos de investigación cuantitativa estén intrínsecamente ligados a una epistemología específica, o que la objetividad se relacione exclusivamente con la exclusión del sujeto en el proceso. Asimismo, debemos superar la idea de que la interpretación siempre conlleve subjetividad en forma de especulación, o que la contextualización del comportamiento humano (el mundo de significados en el que vive el ser humano) sea el único enfoque válido para la construcción de la ciencia social. También es necesario abandonar la concepción de que la matematización de la vida social sea la única perspectiva correcta, o que la "comprensión" del sentido y del contexto sea el único camino a seguir.

Del mismo modo, las acusaciones de descontextualización a menudo resultan en una falta de comprensión. Aunque esto puede parecer un tanto confuso, las posturas cuantitativa y cualitativa representan extremos en el espectro científico. Los científicos deben ser capaces de apreciar las

circunstancias y los contextos específicos cuando sea necesario, mientras que también pueden prescindir de ellos en otros casos. En ambas situaciones, ninguna de estas dos formas se relaciona directamente con una epistemología que pueda ser generalizada. Existen fenómenos que requieren una comprensión contextual y otros que no. Por ejemplo, si un científico se cuestiona "¿qué significado atribuyen estas personas a la acción social?", se enfrenta a una pregunta que demanda una comprensión del contexto específico en el que ocurre. En contraste, si la pregunta es sobre la cantidad de personas que asignan cierto sentido a la realidad, la respuesta puede darse sin necesidad de considerar el contexto. Lo mismo ocurre con preguntas sobre la explicación cultural del comportamiento de un grupo particular o sobre la tasa de analfabetismo en una comunidad. No es que se necesiten dos epistemologías completamente distintas, sino más bien diferentes estrategias según el caso.

La radicalización ocurrió porque una vez el positivismo y su afán estadístico quiso globalizarse hacia todas las ciencias sociales, ser el paradigma para entenderlo todo, pero ya eso pasó. El hecho de que la realidad social construida por la cultura tenga "sentido" y teleología nos coloca fuera de las matemáticas, el sentido no pertenece a las realidades y fenómenos que estudian los físicos, pero sí a las que investigan las ciencias humanas. Los seres vivos deben colocar teleología en todo lo que hacen porque de otro modo no permanecerían con vida, el esfuerzo por sobrevivir forma parte de los "hechos" del mundo humano y también los significados que colocan sobre las cosas.

La teleología es una característica de la realidad humana y, como tal, no puede ser interpretada como un mero mundo mecánico. La naturaleza de la existencia en este contexto se relaciona con la lucha por la supervivencia y, en consecuencia, la introducción de valores se considera algo inherente. Esto no es un fenómeno objetivo y externo que pueda ser observado públicamente por todos, pero sí lo son las consecuencias que surgen de este fenómeno, es decir, los efectos generados por esa causa. Los seres vivos, no solo los seres humanos, dan forma objetiva a tales causas en la realidad.

En las páginas siguientes, partiremos de esta premisa como una característica distintiva de la ciencia avanzada. En otras palabras, reconoceremos las estrategias específicas que se aplican en las ciencias naturales debido a la particularidad de las realidades que abordan y la necesidad de adaptar las estrategias en consecuencia. Sin embargo, es importante destacar que esta distinción en las estrategias no implica una ruptura epistemológica con la ciencia en general, ni que estemos hablando de una ciencia completamente diferente. Este concepto también formará parte de nuestras premisas. Debemos ser capaces de afirmar que estamos practicando la ciencia tanto en relación con los objetos inanimados como con aquellos que dotan de significado a la realidad. Es una única ciencia, pero las estrategias deben ajustarse a las particularidades de las realidades bajo estudio, a sus aspectos definitorios.

El lector encontrará en las páginas siguientes una discusión acerca de los principios fundamentales que rigen la ciencia en general, en el primer capítulo. En el segundo capítulo, se abordarán algunas confusiones que requieren aclaración. Los criterios que podrían constituir el estatuto epistemológico de una ciencia avanzada se explorarán en el tercer capítulo, los cuales podrían servir como Criterios de Demarcación para esta ciencia particular. En el cuarto y último capítulo, se presentarán algunas orientaciones para llevar a cabo una ciencia social avanzada, centrándose en criterios generales. Vale la pena mencionar que el enfoque de este trabajo no es el de un manual; por tanto, debía ser abordado de esta manera. Es importante advertir que este es un ensayo en el sentido tradicional de la palabra, lo que significa que no me aferro tanto a la reproducción de supuestos de autores conocidos como a la formulación de mis propias ideas derivadas de la lógica o el análisis de hechos empíricos. En ocasiones, estas ideas se derivan simplemente de mi experiencia profesional y académica. Por lo tanto, asumo la responsabilidad de cada una de ellas. Espero que este trabajo sea útil para mis colegas.

## I. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

### 1. La idea básica

Se trata de algo que se ve por doquier en las universidades y en todos los que practican la investigación científica en el terreno de las ciencias sociales, y es con regularidad se concentran en las técnicas colocando toda su atención en ellas y olvidan por completo la fuerza demostrativa de la información que recolectarán. Se trata de algo que debemos analizar con toda la atención posible. Los científicos sociales dicen, en primer lugar, cuando se les pregunta por el tipo de investigación que realizan, que hacen estudios en algún tipo de paradigma que puede ser o que califican como de positivista (para el análisis cuantitativo de los datos) o relativo a enfoques cualitativos como, por ejemplo, según se cree, la etnografía, o si no es de esa manera afirman que se trata de un proceso de investigación de tipo mixto en el que aplican simultáneamente procedimientos estadísticos y orientados a la comprensión de un fenómeno dado.

Lo hacen de tal manera que no parecen pensar tanto en la fuerza demostrativa de las evidencias que recogen sino, de una manera muy diferente, en el rigor de las técnicas que piensan utilizar; se preocupan, por ejemplo, en el caso de la investigación cualitativa, porque la codificación sea llevada a cabo con rigor y, si se trata de investigación positivista, que el instrumento se encuentre validado suficientemente y se relacione con una muestra determinada con las exigencias del caso, en cuyo caso habría que medir la validez y la confiabilidad. Parecen creer, y este es el kit del asunto, que, si el procedimiento se realiza con las exigencias del caso o el instrumento se encuentra suficientemente validado, el conocimiento conseguido tendrá lo que necesita. Es decir, parecen sostener la idea de que producir conocimiento científico es lo mismo que realizarlo según los rigores del método científico.

Existe, sin embargo, una diferencia sustancial entre ambos aspectos, un investigador podría ser cuidadoso con los extremos de una técnica dada que utiliza podrá producir conocimiento, de tal manera que pueda

superar las críticas de sus colegas, pero hacerlo de tal modo que produzca conocimiento irrelevante o poco significativo para el avance de su campo de estudio, y es que la presión en la recolección de datos no es lo mismo que la innovación de los hallazgos conseguidos.

Puede ser que el investigador extreme la medidas para garantizar la validez y confiabilidad y olvide la amplitud de las consecuencias que generará el estudio, por lo cual el asunto es como, para poner nada más que un ejemplo, realizar el intento de demostración de un alto consumo de alcohol (cerveza) entre los habitantes del sexo masculino en una determinada ciudad latinoamericana sin decir nada más, o conseguir la validación sobre un instrumento aplicado internacionalmente para la medición de la autoimagen corporal de las personas sin detenerse en la calidad de la información. La investigación de alto impacto no requiere solamente técnicas rigurosas.

Pudiera parecer que lo que se está diciendo tiene que ver con ir en contra de las técnicas de investigación o quizás del método científico como aquello que distingue a la ciencia, pero no se trata de esto exactamente. Lo que se discute es una forma de representación social de la ciencia, muy marcada en el campo de los estudios sobre las realidades humanas, que ha llevado a una forma de hacer ciencia y qué tiene que ver con el sentido de *prioridad*. Consiste en un enfoque que da prioridad al método en lugar de los datos y que al hacerlo sostiene la creencia de que la labor científica consiste en la aplicación adecuada del método o de un procedimiento que tiene que ver con esto, o incluso que se trata de esto y no del análisis comprensivo de la realidad social, económica, política, psicológica o cualquier otra.

Ahora bien, ¿cuál podría ser el mérito de una ciencia que no vaya más allá de las cuestiones de método? ¿por qué hoy en día todavía un gran número de científicos sociales centran sus disputas en si hacen investigación cualitativa o cuantitativa que es algo, ciertamente, que alude a las cuestiones de método? Si no se hubiese podido precisar con claridad hace tiempo que la realidad social obedece a patrones regulares, que los seres humanos se introducen en costumbres que siguen para buena parte de las actividades que realizan (que alude a un asunto de comprensión de la realidad) o que el funcionamiento del sistema económico obedece a reglas

que hay que respetar so pena de generar crisis que conducen al hambre a grandes cantidades de seres humanos, es seguro que no hubiésemos tenido alternativas a la creencia antiguas, no fundamentadas en la ciencia, de que las regularidades sociales eran establecidas por Dios o que no existir principios que respetar en los sistemas económicos porque aquí, igualmente, todo dependía del capricho de la naturaleza humana. Y en el campo de las ciencias naturales hubiese ocurrido lo mismo, no poder avanzar en la comprensión de fenómenos básicos de la Naturaleza como la lluvia nos hubiese mantenido pegados a las creencias sobre la bóveda celeste que tiene el color que todos vemos porque así lo habría dispuesto el creador o por el hecho de que contenía agua y que esa sería, precisamente, la razón por la cual llovía; porque habiendo agua en los cielos a veces caía un poco.

Se podría decir que esto fue logrado por la aplicación del método científico frente a estas creencias, pero ahí precisamente se encuentra el error. Pensamos en el método por una falta de profundización adecuada en los detalles del estatuto epistemológico de la ciencia. Se debe notar, para empezar, que tantos y tantos estudios científicos hoy en día no conducen prácticamente a nada, se pueden replicar investigaciones que ya se han realizado en otras partes y que sólo permiten su verificación en lugares distantes del planeta, algo que es natural para las sociedades humanas que casi siempre cambian al cambiar los lugares donde permanecen. Y si no se pueden realizar investigaciones como las antes dichas, en las cuales los resultados son poco relevantes.

Muchos observan, a pesar de ello, que la ciencia social avanza porque siempre hay algunas investigaciones que resultan relevantes sin darse cuenta de que esto oculta las claves para conseguir las aclaratorias que se requieren. Se pueden realizar incluso estudios que no parecían muy relevantes, como por ejemplo el llevado a cabo por Stanley Milgram, pero que después sí lo son, y también podría terminar conduciendo a pensar en el método científico, es decir, que el avance fue conseguido a partir de la aplicación en la práctica de unos procedimientos que se recomiendan para estos casos.

Sin embargo, en tales casos el avance que tales investigaciones producen no depende de los métodos sino de los resultados, específicamente, el impacto de esos resultados que se consiguieron. Son necesarios los procedimientos que despejen las dudas y alejen los sesgos, pero lo son más todavía las implicaciones de la información y de los análisis que se consiguieron. Un logro como el que representó la teoría de las Representaciones sociales de Serge Moscovici (1979) no se consigue pensando tanto en las técnicas de recolección sino, antes bien, en los conceptos que le ocurrieron al gran teórico rumano mientras analizaba los datos. En la forma cómo comprendió la información que él mismo recolectó se encuentra el aporte. Y si hay científicos sociales que aportan a las metodologías y los procedimientos como puede ser el caso de Anselm Strauss y Barney Glaser, esto sólo coloca herramientas que elevan el potencial o aclaran cosas para hacer mejor ciencia, pero nadie garantiza que por esas metodologías se haga. La ciencia se beneficia grandemente con la innovación en técnicas y procedimientos o en tecnologías para hacer las indagaciones y a veces esto es fundamental, pero no ocurre tanto como en las ciencias naturales donde tales conquistas son fundamentales, esto sólo aporta un potencial.

La tecnología ha sido una pieza fundamental y conduce a las mejores maneras de realizar observación de la realidad, eso es innegable, pero se requiere mucho más que eso. En ciencias sociales también es muy relevante la vivencia con los sujetos de investigación, la apreciación de los sitios en los cuales habitan tales sujetos y los significados que dan a las cosas, por lo que, entonces, aparece la necesidad de buscar cierto tipo de información y no solamente aplicar unas metodologías. El uso de tecnologías de la observación y la experimentación en la historia de Occidente fue consecuencia de un tipo de mentalidad que se estableció en el Renacimiento y no al revés, es la razón por la cual se puede usar el método sin llegar a nada, lo fundamental tiene que ver con una actitud y una mentalidad o una *episteme*, como lo diría Foucault, y fue por lo cual se creó el método.

Lo dicho es importante para llegar a entender la naturaleza de la ciencia, en realidad, lo que hicieron los científicos del pasado en los inicios de la era moderna, alrededor del siglo XVII y quizás aún antes, fue la consecución de unos principios de base que aplicaron o el hecho de

que estos principios emergieron como una cultura durante el Renacimiento y no por otra razón. Es probable que no haya sido algo planificado y en todo caso lo que interesaría sería ver cómo tales principios de base aparecieron y cómo lograron madurar en algunas mentes de vanguardia. Se quiso algo nuevo, se quería un nuevo tipo de conocimiento (en este caso mejor sustentado) y el método fue tan sólo el intento por estandarizar el procedimiento para conseguirlo. Es decir, no tiene sentido hablar del método como el protagonista que produjo los avances.

Supóngase, por un momento, un científico social enfrentado a la tarea de conocer la realidad en la que viven unos seres humanos ubicados en una zona “X” del mundo, que desea hacerlo de manera científica y no conformarse con el saber cultural heredado o con aquello que aporta el sentido común, desde luego que lo que realmente está buscando es un nuevo tipo de conocimiento. Las tecnologías y los procedimientos que le sirven para conseguir la seguridad que requiere (de acuerdo con este tipo de *seguridad* nacida con el Renacimiento), se refiere a una forma de validación que el sentido común no puede proporcionar. No puede porque la esencia de la ciencia se relaciona con unos requisitos o unas exigencias que deben ser cumplidas y que tienen que ver no sólo con las formas de recoger datos, sino también con los análisis o la comprensión; ambos lados del asunto deben ser validados por la comunicación científica, deben extraerse inferencias válidas y hay que emplear procedimientos que resulten válidos a los ojos de esta comunidad.

Se diría, entonces, que el científico social quiere un nuevo tipo de conocimiento pero que para ello se le exigen unos procedimientos que resulten válidos para la comunidad de pares a la que pertenece ¿con cuál de los dos lados del asunto se debe quedar? Ciertamente, si aplica las metodologías con rigor tendrá conocimiento válido para ese lado del problema, pero si no realiza las inferencias de acuerdo con los criterios de validez que predominan, no hará nada o hará muy poco por decir lo menos. Los procedimientos sin las inferencias no producirán avances y lo contrario también resultaría cierto, sin embargo, los métodos sin una guía de hacia dónde van devienen en un dislocamiento, una desorientación.

A esto se refiere la naturaleza de la paradoja. Un científico social del campo de la educación que decide verificar la tasa de escolarización dentro una zona o que le interesa ver el número de estudiantes efectivamente cursando estudios en los centros de enseñanza, puede encontrarse con el siguiente problema en América Latina. Pudiera ser que dichos números se encuentren alterados por razones de orden administrativo de la relación de las escuelas con las autoridades educativas y los beneficios que reciben de ellas. Es decir, tales cifras pudieran ser falseadas por los directores con el propósito de conseguir más beneficios ya que de no tener la matrícula requerida son sacados de las listas de beneficiarios.

El científico requerirá, entonces, una verificación adicional de los datos, contar de manera directa los niños que efectivamente se encuentran escolarizados y hacerlo escuela por escuela, lo que demandaría habilidades adicionales de su parte. No puede dedicarse al diseño simplemente de una encuesta porque puede ser que los directores no se la dejen aplicar. El método científico, es decir, aquel que le permite conseguir los datos de manera rigurosa, será su habilidad para persuadir a los directores de que lo dejen realizar el estudio a su manera, no simplemente recoger las estadísticas que estos poseen, sino verificar por cuenta propia. Alguien podría decir que esto no forma parte del método científico, esta parte del asunto, pero la esencia del método lo que requiere es que permita que el investigador llegue o consiga los datos más realistas posibles. No se trata de la aplicación mecánica de algún procedimiento sino esto otro.

Se podría decir que estos asuntos son ajenos al método científico, pero hay que recordar las exigencias de empatía y ganar la confianza de los sujetos de investigación, en los campos como el de la Antropología, la sociología comprensiva, el interaccionismo simbólico y cierto tipo de psicología como requisito para realizar los estudios, y sin lo cual es difícil llevarlos adelante, y como estos forman parte de los procedimientos. Si los científicos sociales imaginan que los procedimientos de campo se refieren solamente a lo que habitualmente se denomina “entrevista estructurada” o cualquier otro procedimiento, hacen una reducción injustificada o ingenua de todo lo que hay que hacer. En las ciencias naturales un astrofísico no tiene que dedicarse a convencer, a partir del diálogo empático, a las estrellas para

que acepten participar en el estudio, pero el científico social sí tiene que hacerlo. La *fiabilidad* en ciencias sociales incluye el hecho de verificar que los sujetos que aceptan participar no mientan, no respondan con evasivas o no den respuestas simplemente para convencer al investigador.

Los fantasmas a los que se enfrentan los científicos sociales tienen que ver con esto. Tienen que hacer creíble que las preguntas que colocaron en un cuestionario cerrado que aplicaron de manera masiva, fueron entendidas por los sujetos de la manera en que el científico esperaba y no fueron reinterpretadas de otro modo, porque si ese fuera el caso, entonces, se refiere a los significados que las personas atribuyeron y no a aquellos que el científico tenía previstos. Esto ocurre porque los seres humanos atribuyen significados a las palabras y signos lingüísticos en general, algo que no ocurre con las entidades inanimadas del universo. La fiabilidad aquí tiene que ver, por tanto, con *credibilidad* de los sujetos. Verificar esto forma parte del método.

El asunto se aclara si dejamos de hablar del método y comenzamos a hablar de los procedimientos de investigación, es decir, los procedimientos en las ciencias sociales incluyen la verificación acerca de lo que realmente nos están diciendo los sujetos y las intenciones que tienen en su relación con nosotros; en pocas palabras, que la inteligencia del “objeto de estudio” de estas ciencias se usa del modo previsto por el investigador. Esto sería así en todos los casos que incluyen entrevistas y encuestas.

## 2. ¿Se trata de los Hechos?

La insistencia en que aquello que distingue a la ciencia tiene que ver con los hechos es problemático en varios aspectos. No podría tratarse de ello ya que todas las formas de conocimiento de los que se tiene noticia, incluidas la religión, la filosofía y las demás emergidas de las diferentes ideologías que prosperan en el mundo actual, podrían perfectamente realizar la misma afirmación, es decir, que lo que saben se encuentra fundamentado en hechos. Cada religión y cada ideología tiene su propia lista de hechos en los que se fundamentan y sus defensores realizan sus explicaciones sobre ellos, se trata de las *evidencias* que cada cual utiliza.

Los cristianos, por ejemplo, sostienen que la misión que vino a desempeñar Jesús tiene que ver con un sacrificio, por el hecho de que se dejó crucificar y por otro conjunto de evidencias que se encuentran narradas en la Biblia. En este caso, se consideran hechos debido a que están registrados por los apóstoles y se considera una revelación divina. El libro en sí mismo se convierte en una fuente de validación del conocimiento, lo que significa que si está escrito allí, se considera verdadero. Cuando se tiene una fuente de conocimiento privilegiada, se puede recurrir a ella para verificar que la interpretación realizada sea correcta y allí se encuentran las evidencias. Es importante destacar que no es útil que un científico señale que estas no son evidencias reales, ya que se trata de lo que cada individuo comprende como evidencia y considera como una forma de demostración. Para el cristiano, el punto de partida es la existencia de Dios, y a partir de ahí se derivan todos los demás aspectos, incluyendo el hecho de que Dios tuvo un hijo con María, la esposa de José, y que vino a redimir los pecados del mundo.

La falla del criterio de los “hechos” se puede entender de mejor manera si se piensa en la relación que poseen con los marcos interpretativos o simplemente interpretaciones que realizamos los seres humanos. Todos los hechos, incluyendo los de la ciencia, tienen que ver con interpretaciones que se hacen. De nada sirve, como cabe imaginar, presentar hechos sin poder darles un significado, un ciudadano de a pie sin ningún conocimiento previo de astronomía no vería nada en los cielos si mira por un telescopio y no se esperaría que elabore una teoría de astronomía a menos que comience a interpretar lo que ve, algo así como lo que hizo Galileo Galilei en los albores de la ciencia moderna. Los hechos sólo se pueden ver cuando se tienen los *esquemas cognitivos* en la mente, como diría Piaget, que permitan hacer la respectiva *asimilación*. Se pueden presentar ante los ojos de una persona multitud de eventos del mundo, y si se carece de ellos, nada vería.

Está claro, entonces, que los Hechos no pueden hablar por sí mismos. Una evidencia es una prueba si lo que se deduce de ella, como lo dijera Descartes, resulta evidente por sí mismo o como se entendería más recientemente a partir de las reflexiones de Donald Campbell y Julian Stanley (1963) con su teoría de las Amenazas a la Validez, cuando

no existen teorías rivales que sean mejores que aquella que se tiene, la evidencia resultará obvia por sí misma.

Se debe considerar el hecho, sin embargo, de que la ciencia ha perseguido el ideal en cuanto a que las relaciones de las que da cuenta entre elementos de la realidad son evidentes por sí misma y corresponden aquello que ocurre realmente, o sea que existe una relación cercana entre lo que se afirma de la realidad y lo que ella es. Es decir, que los hechos que señala poseen las características que ellos tienen por sí mismos. Está relación entre teoría y realidad se puede sostener aduciendo que se trata de un *acercamiento* a la realidad y no de una representación de ella como es en sí misma como se presupuso en los días del empirismo clásico.

Existe incontable evidencia de que la realidad no tiene un “en sí misma” o que se la pueda ver fuera de los “indicadores” que utilizamos para hacerlo, que diferentes especies de animales utilizan diferentes tipos de esos indicadores porque es lo único que se puede hacer y que, por tanto, debe ser percibida a través de señales selectivas que se relacionan con lo que nos interesa como especie, como sujetos culturales y como individuos; lo que no quiere decir, de paso, que no exista o que no se encuentre allá afuera, lo que ocurre simplemente es que la percepción es casi por definición una deformación, o más exactamente, una sustitución de elementos. Vemos las cosas a través de sustituciones que ponemos en nuestra mente.

No debería haber una contradicción entre el realismo con el que naturalmente hacemos eso (aunque no sea necesario), el carácter “ilusorio” de las sustituciones que colocamos y la posibilidad de construir teorías científicas. Nos podemos acercar a la verdad si definimos la verdad adecuadamente y si corregimos los errores incesantemente, reiteradamente, en un esfuerzo intelectual perseverante a lo largo de los años.

Esto se irá explicando poco a poco, la idea de la verdad como contenido construido de una vez y para siempre tiene muchos problemas sobre todo para las ciencias sociales cuando hablamos de los seres humanos que son tan cambiantes de un tiempo a otro y de un lugar a otro. La idea de un acercamiento es mejor, como veremos, acercarse a la verdad sin afirmar que se encuentran enteramente en ella o que se la tiene libre de cualquier

tipo de error. Los seres humanos somos imperfectos, limitados, es mucho lo que desconocemos para asumir este asunto de modo absolutista. La idea de que la tierra es una esfera puede tener la aclaratoria de que se encuentra achatada en los polos y abultada en el Ecuador o que se trata de una esfera hueca, por pensar en las profundidades de los océanos si los vaciáramos por completo o en las altas cordilleras del Himalaya se nos detienen en las rugosidades que posee su superficie. Como aclaró la topología de Mandelbrot el acercamiento hacia el infinito de los detalles de aquello que se entiende como verdadero sólo conduce a una mayor precisión y a más aclaratorias, o sea que visto en términos de precisiones siempre habrá detalles que agregar a la una verdad que se tenga, y esto no sólo por lo que refiere a los detalles, las verdades también se pueden expresar con significados semejantes unos con otros.

El ideal, pues, que se ha perseguido en relación a este tema puede tener algún fundamento siempre que se aclare que, como dijo Tarski (1999), todo va a depender del contenido previsto para contrastar con la realidad. Las afirmaciones poseen contenido y si éste corresponde con lo que se observa, debe ser verdadero en algún sentido, aunque de nuevo es mejor decir aquí lo siguiente: si la afirmación corresponde con lo que se observa, habrá un nivel de *acercamiento* importante a la realidad.

Se puede percibir que entre las afirmaciones realizadas por la religión católica, por poner solo un ejemplo, y los conseguidos por la ciencia a partir de los hallazgos de Galileo, existe un continuum más que una división radical de enfoques en cuanto a los acercamientos, se tiene, por un lado, una explicación mítica y por el otro una referida al estatuto moderno de la ciencia, el continuum aparece cuando caemos en cuenta que detrás de la gravedad y de la lluvia no existe, al menos no de forma directa forma directa, la voluntad divina como causa efectiva, que se trata de regiones del conocimiento que le fueron arrebatadas a la ciencia, por supuesto, sí pensamos en el punto de vista de los científicos y no del de los religiosos. Una narración mítica es una manera de acercarse al problema, una teoría científica racional, otra; la diferencia que puede haber entre una y otra es la que pudiera existir entre teorías científicas. Como lo podría sugerir Levi-Strauss la relación entre el pensamiento “salvaje” y

mítico y las modernas teorías científicas es de ruptura no de naturaleza del conocimiento, el sentido común se encuentra en todos lados, las teorías de Einstein plantearon una ruptura respecto a la teoría de Newton. No se debería sostener que la diferencia entre el Mito y el pensamiento racional es de naturaleza, pensar en deidades actuando por ahí para mover el mundo es una interpretación posible, si luego se descubre que no se trata de eso, o algunos llegan al convencimiento de que no es eso lo que explicación las causalidades esenciales, se trata de otra interpretación. Desde luego, una interpretación de ruptura, incluso una revolución, pero interpretación al fin.

La ciencia no debería tener las interpretaciones tipo narrativas como algo anterior y menos evolucionado porque, entonces, la historia y la antropología no tendrían derecho a elaborarlas, y porque es difícil definir trazar los límites entre los que es real y lo que ficticio en las narrativas donde hay personajes fantásticos. El pensamiento racional no es opuesto al de índole mítica, son formas diferentes de aproximación a la realidad, diferentes formas de entender el funcionamiento de la realidad y sus causas. El salto que dio el pensamiento en la época de los griegos a partir de los presocráticos fue de una forma de pensamiento animista o religiosa a una atea, centrada en los elementos de la naturaleza, eso que se notó no fue un salto hacia adelante, fue una revolución científica de tipo kuhniana.

Lo que la ciencia parece querer decir cuando afirma que sus teorías se fundamentan en Hechos refiere a esto: Se imagina que sus hechos (sus demostraciones) son más *realistas* que las de otras formas de conocimiento, no presupone nada más que lo que los datos parecen decir, y se arriesga constantemente a suponer causas naturales en todo lo que estudia. Es decir, mantiene viva la esperanza de que el orden natural y la realidad como tal se pueden explicar por causas naturales sin que lo sobrenatural participe de ninguna manera. Los científicos acostumbran a pensar que este principio rector lo han mandado los hechos, pero en realidad, se trata de una inmensa hipótesis colocada en la puerta de entrada de la ciencia, una suerte de paradigma que se sigue explorando y que parece lejos de agotarse. Por ejemplo, si se trata de la aparición del Homo Sapiens sobre la tierra se sostiene que se trata del azar de las mutaciones y de mecanismos

que pudieran conducir a pensar que existe alguna forma de inteligencia en la naturaleza dando contenido a los cambios que se producen en el largo proceso evolutivo, pero que se trata de una ilusión. No hay ninguna inteligencia haciendo eso.

Los Hechos de la ciencia son escépticos y rigurosos, conseguidos de forma rigurosa, y eso la distingue. Las otras formas de conocimiento presuponen en el punto de partida la existencia de deidades, o si pensáramos en la Filosofía, en las verdades lógicas, por lo cual a lo que estamos diciendo habría que agregar la recurrencia a los datos empíricos. Los hechos de los que se nutre la ciencia son empíricos, y si se deducen a partir de la lógica como hacen las modernas simulaciones computarizadas de modelos sobre el cosmos, se pretende que dicha lógica sea la empírica, se le cargan los datos empíricos y se construye el modelo. La lógica de la filosofía no tiene este carácter.

No se trata, pues, de los hechos en un sentido vulgar del término sino en el sentido que hablaron de ellos los empiristas en sus comienzos, es decir, interpretados según una teoría que los entiende en el marco del estatuto general de la ciencia. No los hechos como los entendería un ciudadano común sino como lo comprendería un empirista.

Es cierto que lo que dice la ciencia con su afirmación sobre que es la única fundamentada en los Hechos, tiene también que ver con una terapia. Era bueno creer en que los hechos podían hablar por sí mismos, porque entonces se mejoraba el nivel de realismo y de acercamiento, o la idea de que estaba siendo más objetivo que el resto; aunque en realidad, lo que se perseguía en el fondo era el abandono del conocimiento que se había heredado, que se entendía como recurrencia a la Autoridad, y de los prejuicios que traía consigo, simplemente porque ya no satisfacía. El renacimiento significó una inmensa insatisfacción respecto al saber heredado del cristianismo, la Filosofía y en general el Sentido Común.

Por aquellos días, se sentía por todas partes la insatisfacción frente a las fuentes de conocimiento tradicional y ya no se creía en ellas o no se las consideraba como fuentes para un conocimiento avanzado sobre la realidad. Se trató de un movimiento cultural total donde las nuevas

creencias se imponían, aunque no se encontraran completamente justificadas. Así se puede entender el humanismo renacentista de Giovanni Pico della Mirandola, los *Ensayos* de Michel de Montaigne o las 95 tesis de Martín Lutero. En ese proceso apareció de forma gradual e indetenible la secularización como el marco desde el cual pensar la ciencia.

Como antes había ocurrido en el mundo griego, Occidente pasó del Mito a la Razón fue como comenzaron a abandonarse las narraciones míticas en el mundo académico y entre las mentes mejor entrenadas. El paso definitivo tuvo que ver con la renuncia a este tipo de explicaciones para el hombre y las realidades que él constituía, en los finales del siglo XIX de la mano del evolucionismo. Antes se había hecho para las explicaciones del mundo natural.

Antes Baruch de Spinoza había hecho notar, en uno de sus escritos mejor conocidos, la necesidad de acudir a estrategias más serias que aquellas que correspondía a las formas antiguas de conocimiento y al sentido común, si se quería construir el nuevo conocimiento, con lo cual se unía a los reclamos de los empiristas. Decía que no se podían creer las cosas de oídas y que eso debía ser tenido como una de las reglas de la vida (Spinoza, 1968). Los racionalistas no querían volver a las narraciones míticas y, en ese sentido, pensaban que había que recurrir a algún tipo de método, aunque fuese extraído de la lógica matemática. Se debe recordar, a propósito de esto, que Descartes hizo una observación atenta del funcionamiento del corazón como forma de llegar a un conocimiento cabal sobre el mismo, o para decirlo de una manera más abstracta, que llevó a cabo observación empírica e inducción teórica, mientras elaboraba pensamientos típicamente racionalistas basados en la lógica, como el relacionado con las pruebas de la existencia, es decir, que si pensamos se podía deducir inequívocamente que existíamos.

### 3. ¿A qué se refiere la Epistemología?

La presente obra se podría entender como un libro de epistemología y puede ser cierto, la definición del término puede permitir aclarar algunos aspectos de la ciencia social avanzada. El término ha sido definido de muchas maneras y es importante hacer notar que, en realidad, no es desde

la Filosofía el terreno desde el cual hablamos. Afortunadamente, tenemos alternativas para ello.

La epistemología puede ser vista desde dos puntos de vista fundamentales, a saber, uno que se relaciona con la Filosofía y otro que tiene que ver con la ciencia empírica; es decir, reflexiones epistemológicas pueden realizar los filósofos, pero también, por otro lado, los científicos sociales, incluso científicos naturales como los biólogos. Entre los científicos sociales encontramos a los historiadores, sociólogos, psicólogos y antropólogos entre otros, con especializaciones como sociología del conocimiento, Antropología de la ciencia, psicología cognitiva e historia de la ciencia. La diferencia fundamental entre unas y otras es que responden a maneras distintas de construir el saber epistemológico, por un lado, desde las ideas del pasado que elaboraron otros epistemólogos de la Filosofía (lo que en verdad, siempre se debe tener en cuenta) a partir de lo cual se desarrollan intuiciones que se resuelven a partir de una lógica, digamos, de tipo aristotélico; por el otro, a partir de la recolección de datos empíricos y pensando la epistemología como otra ciencia. En el primer grupo se pueden conseguir pensadores como Karl Popper y en el otro Thomas Kuhn.

De todos modos, la definición más corriente es la que han dado los filósofos que la entienden como la disciplina que busca desentrañar la naturaleza del conocimiento, sobre todo en lo que ver con el conocimiento científico y en lo referente a proveer las explicaciones sobre cómo se llega a conocer la realidad, qué es lo que hace cuando el ser humano (también los animales) se encuentran en esa labor, cómo se construye el conocimiento en la mente, y cuestiones relativas a la verdad o falsedad o la validación. El gran filósofo español José Ferrater Mora (1965) realiza las preguntas de la siguiente manera: ¿Qué es el conocimiento? ¿En qué se funda el conocimiento?, ¿Cómo es posible el conocimiento? Entre filósofos y científicos del conocimiento existen acuerdos sobre la definición de la epistemología porque se trata fundamentalmente de lo mismo, en uno u otro caso tiene que ver con el estudio sobre las formas cómo llegamos a conocer la realidad, un tema de investigación que es bien interesante, lo que significa elaborar el conocimiento, lo que hacemos en ese proceso y cuestiones relacionadas. La psicología evolucionista, por ejemplo, parte del

supuesto de que el conocimiento no es una capacidad solamente de los seres humanos, sino que, dado que este es un animal, el resto de los animales superiores también la tienen y luchan por desentrañar de qué se trata eso que puede resultar común entre todas las especies. Al fin y al cabo, lo que ahora entendemos por conocimiento fue construido gradualmente como una capacidad simbólica a lo largo del proceso evolutivo, que en los seres humanos cubre casi unos cuatro (4) millones de años, y probablemente deviene de capacidades anteriores; conocer se refiere a capacidades bastante comunes entre los mamíferos, si retiramos el simbolismo (hacerlo con el lenguaje, las matemáticas y ese tipo de cosas) y levantado a partir de capacidades más arcaicas que tenemos que entender.

De todos modos, el tema del conocer se vinculó desde siempre a la idea del conocer simbólico a través de la palabra y, como decía Nietzsche, se refirió a un logo verbalista. Se entendía que el conocimiento debía ser expresado con palabras y la sabiduría tenía que ver sólo con eso. Las otras formas de conocimiento fueron relegadas a un segundo plano. De esa manera se pueden comprender las recomendaciones de los empiristas y los racionalistas del siglo XVII, si la ciencia llegó a representar el conocimiento más avanzado, la reflexión epistemológica se convirtió en Filosofía normativa y universalista sobre la Ciencia.

En el enfoque que se sostiene aquí, sin embargo, el conocimiento no tiene que ver sólo con la ciencia y no se trata de un atributo exclusivo de los seres humanos, por el contrario, se trata de un fenómeno generalizado entre los mamíferos que lo utilizan para la sobrevivencia que se fundamenta en la memoria y en el uso de la percepción para elaborar información que luego es aprovechada para la sobrevivencia. Se entenderá, pues, como algo relativo al conocer y al *re-conocer* en el sentido en el que lo maneja Jesús Mosterín (2014), y al aprovechamiento de fenómenos de la naturaleza como las ondas electromagnéticas, las ondas sonoras, los gases, la presión sobre la piel y demás para elaborar información que puede ser retenida y luego actualizada cuando se requiera. Un animal cualquiera que mira a la distancia como se acerca un posible depredador y se informa sobre ello a partir de los rayos de luz, se encuentra en una actividad de conocimiento que implica la memorización, la asociación de estas señales con contenido

previo acumulado en la experiencia y un posible marco cognitivo que elaboran significados, aunque no sean simbólicos.

Se trata de una capacidad de los mamíferos de orden superior y con seguridad de todos los primates, y es necesario entender que todo lo que llega al cerebro es convertido en información asociada (información que se relaciona entre sí) que, en ese sentido, siempre es convertida en “esquemas cognitivos” o para decirlo de mejor manera, es convertida en sistemas de asociaciones por familiaridad como lo imaginaba Jean Piaget (Hallpike, 1986). Tales sistemas deben ser entendidos como significados o protosignificados, de tal manera que a los conceptos podría corresponder unos *perceptos*, como forma más rudimentaria. Lo primero que hace un bebé humano cuando nace, por ejemplo, es elaborar un percepto de su madre en base a todos los registros perceptuales que alcanza a tener sobre la misma y que va acumulando de la relación cercana con ella.

Existirían estrategias para conocer en diferentes especies de animales que se ven afectadas, también, por las “interpretaciones” que realiza el cerebro a partir de su programación genética. Un campo de flores de amapola es visto por las abejas a partir de las diferentes tonalidades del ultravioleta y por los seres humanos a partir de un rango de frecuencias de onda que no incluyen el ultravioleta, por lo que, objetivamente hablando, las amapolas emiten tanto luz ultravioleta como por debajo de esta y son nuestro cerebro y los ojos, los que realizan el filtro y elaboran la ilusión de los colores. Nos persuaden sobre la existencia de los colores cuando, en realidad, se refieren a rasgos sustitutivos sólo útiles para la percepción, para que sea posible percibir el mundo. No sería la única forma de hacerlo tales elementos, sino la forma que nosotros hacemos de acuerdo con las capacidades desarrolladas en nuestra evolución, aquella por la que atravesamos a lo largo de tantos y tantos millones de años.

Se pueden entender los colores que todos vemos como una cualidad de nuestro interior más que del exterior.

Con todo esto tiene que ver con la epistemología como ciencia, cuando se sale del terreno de la filosofía y se ingresa a los de la ciencia empírica y experimental, el campo de estudio llega a cubrir este tipo de

reflexiones, que se refieren no sólo a un sector del conocimiento, sino a lo que hacen con el cerebro diversas especies. En realidad, cuando se tiene a la ciencia como objeto de reflexión para hablar de la epistemología, se hace referencia solo a una reducida parte.

La definición de epistemología para lo que nos corresponde y a los efectos de conseguir una definición para la ciencia social avanzada, se va a referir a las diferentes formas de validar el conocimiento, de verificarlo, igualmente, tiene que ver con las estrategias que se siguen para elaborarlo. Es decir, que se refiere a dos factores fundamentales, lo que se relaciona con la *validación* y lo que se asocia a las *estrategias* para conocer la realidad. Se trata de una versión reducida pero útil para los propósitos que perseguimos. Nos interesan sobre todo estos dos aspectos.

Se sostendrá de la misma manera que la epistemología se encuentra presente o tiene que ver con todas las formas de conocimiento, desde el conocimiento religioso pasando por el sentido común hasta la ciencia, y que en todos estos casos es posible conseguir estrategias de validación, las relativas al cómo conocer y criterios relativos al “filtro”. Una persona que decide consultar a un anciano de su pueblo para llevar a cabo la verificación de una afirmación que se realiza sobre las causas de la enfermedad de una persona conocida (se recurre al anciano porque se conecta con los espíritus y puede ser capaz de decir si se trata de una brujería), recurre con ello a una estrategia de validación del conocimiento, y si, pongamos por caso, habla con algún tipo de ave para saber lo que ocurrirá mañana en relación con un asunto que le preocupa, hace lo mismo. Recurre con ello también a una fuente de conocimiento, además de poner en práctica una estrategia.

Lo mismo para las estrategias utilizadas por las personas en una gran urbe o los científicos que laboran para la *Organización Europea para la Investigación Nuclear* o por sus siglas CERN. La ciencia no se distingue porque tenga estrategias de validación, los descendientes de los Mayas que hoy viven en Guatemala, la persona que vende dulces en la esquina y los niños de cinco (5) años, todos poseen formas privilegiadas para saber si algo es cierto y fuentes a las cuales acudir; de hecho, se pueden poseer no una sino varias estrategias a la vez. Una persona puede tener una estrategia para unas cosas y otra para otras, se puede recurrir a la ciencia para el

conocimiento general del mundo físico inanimado, y a la religión para las cuestiones de orden moral; de hecho, es lo que hacen muchos científicos hoy en día, cuando recurren a la ciencia para su comprensión del mundo y a la religión para la moral privada.

#### 4. Las creencias, normas y valores epistemológicos

Si una persona piensa que todo lo que se encuentra en la Biblia es verdadero porque se trata de las revelaciones de Dios para la humanidad, hace referencia a una *creencia epistemológica*, si un científico piensa que el lenguaje más objetivo posible tiene que ver con la matemática, hace referencia al mismo asunto, si piensa, por otro lado, que las verdades morales que guían la conducta humana se encuentran en la Biblia, está hablando de un *valor epistemológico*, y si expresa su confianza en la aplicación de encuestas y cuestionarios para los procesos de investigación de campo, eso tiene que ver con una norma de carácter epistemológico (*norma epistemológica*). La epistemología no hace referencia solamente cuestiones de medios y estrategias, tiene que ver también con enunciados ontológicos relacionados con la naturaleza de la realidad (por lo cual aparecen las creencias) y con afirmaciones relacionadas con lo que es deseable (valores).

La comprensión de esto último no tiene por qué resultar excesivamente compleja, las ideas relacionadas con el método científico en cuanto conjunto de procedimientos recomendados, se relaciona con ello, ósea, con un cuerpo nomotético sobre el *deber ser*. Si alguien se centra en el asunto relacionado con las recomendaciones para hacer ciencia, o validar cualquier forma de conocimiento fuera de ella, se encuentra en el terreno normativo y valorativo. Los asuntos referidos a las creencias, por el contrario, tienen que ver con aquel tipo de afirmaciones sobre la naturaleza de la actividad de conocimiento que hay que seguir dada una determinada configuración de la realidad. El estructuralismo es un ejemplo de ello, proclamaba la existencia de estructuras de la mente, por lo cual había que tener un conocimiento sobre la manera de conocer las mismas. Esto, por supuesto, dependía de la naturaleza de la entidad a buscar, si ésta tenía unas características, las estrategias y el conocimiento debían corresponder. Y lo mismo puede decirse del funcionalismo o la teoría de sistemas.

Poseer creencias o principios, normas y valores epistemológicos forma parte de la realidad de los paradigmas epistemológicos y también de todas las formas de conocimiento que existen. El relativismo gnoseológico se relaciona con esta tríada de aspectos fundamentales y con una valoración, la afirmación de Feyerabend en el sentido de que lo dicho por una bruja de la Edad Media es equivalente a una afirmación de un científico sobre lo mismo, es un ejemplo de ello, lo que hace Feyerabend es darle cuerpo a dicha valoración y realizar la respectiva justificación. Cualquier recomendación que se haga tiene que ver con un Deber Ser y esa ha sido una característica de la epistemología como disciplina filosófica; en realidad, se podría afirmar sin lugar a duda que ha sido una constante a lo largo de los siglos, es decir, pensar el saber epistemológico en términos normativos. No sería tanto lo que es la ciencia sino lo que debe ser o lo que hay que hacer para elaborar ciencia. Las reflexiones de Bacon, Descartes y Spinoza se relacionan con ello, las normas que hay que seguir para construir conocimiento avanzado.

En el terreno de los valores se muestran preferencias y se habla sobre lo bueno y lo malo. Se puede preferir a la Autoridad como algo para conseguir orientaciones morales en el convulsionado mundo de hoy, y consultar la Biblia, o se puede valorar más bien el relativismo ético como la mejor postura. Es posible que se hagan afirmaciones ontológicas sobre el relativismo o que se le tenga como un asunto ético.

A muchos les resulta difícil valorar la ciencia frente a las otras formas de conocimiento, y no encuentran mejor camino que el relativismo para zanjar la disputa. Éste se presenta, pues, como una postura atractiva para los que acusan a la ciencia de haber copado todos los rincones del conocimiento y para los científicos que desean dar una explicación en el sentido de que la ciencia no se encuentra por encima del resto; con ello se le da carta de ciudadanía a los saberes indígenas ancestrales y a las ideologías para que entren a formar parte del cuerpo de conocimientos válidos que circulan. Gracias a que las distintas formas de conocimiento son equivalentes, este tipo de postura se puede sostener. Lo que Feyerabend significó fue un intento por hacer una justificación ontológica cabal de este asunto.

## 5. Las epistemologías personales y colectivas

Las creencias epistemológicas son la manifestación más evidente del conocimiento epistemológico. Esta idea fue desarrollada por William Perry en 1970 en su libro “Forms of Intellectual and Ethical Development in the College Years: A Scheme”, publicado en Nueva York, lo que indica su estrecha relación con la psicología evolutiva. Perry abordó el concepto de “desarrollo epistemológico” desde la infancia hasta la adolescencia (Furió & Guisasola, 1997; Leal Soto, 2005). Su investigación se centró en cómo los niños comprendían el conocimiento, sus nociones de “verdad” y lo que consideraban demostraciones legítimas o válidas, y observó cómo estas perspectivas evolucionaban con la edad. Perry pudo apreciar cómo los individuos pasaban de formas de conocimiento y una noción absolutista de la verdad (bastante rígida) a perspectivas relativistas en las que reconocían la validez de las verdades de los demás.

En este campo, luego de las reflexiones de Perry vino la propuesta de Schommer que, en la década de los 90 del siglo pasado, propuso cinco (5) dimensiones para entender las creencias epistemológicas, entre ellas, las formas de “certeza del conocimiento”, las creencias asociadas a su simplicidad o complejidad y la referencia a la Autoridad o a la Razón como instancias de validación (las otras dos tenían que ver con dimensiones educativas) (Ordóñez *et al.*, 2016). En Colombia se han realizado estudios de este tipo en las instituciones de educación secundaria, una idea muy importante de estos autores es que estas dimensiones son independientes, por lo cual una persona puede tener creencias sofisticadas en alguna de ellas, pero no en otras, no necesariamente trabajan como un sistema.

Después surgieron enfoques no psicológicos que intentaron comprender la ciencia como una cultura (cultura científica), lo cual se relaciona con los esfuerzos por entender lo que podría denominarse como “cultura académica” y “cultura de investigación”. Como señala Adriana Stagnaro (2003), ya en la década de 1970 se hicieron intentos para caracterizar la ciencia como una cultura, identificando los intereses que la conforman. Dentro del contexto de la cultura profesional y las culturas de las instituciones educativas, surgieron investigaciones relevantes, como la obra “Tribus y Territorios Académicos” de Tony Becher, que ofreció un perfil

detallado de la cultura en la que se insertaban los académicos de diversas universidades europeas y británicas, en línea con los planteamientos de Snow (Becher, 2001; Snow *et al.*, 2000). Aunque las creencias epistemológicas no fueron el tema central de estas orientaciones, se considera que son uno de los componentes de dichas formas de cultura.

Luego se pueden citar marcos interpretativos valorativos sobre las creencias epistemológicas como los propuestos por Peme-Arenaga *et al.* (2006) y Furió y Guisasola (1997) que hacen referencia a “creencias actualizadas y desactualizadas” y “deficiencias epistemológicas”, en la misma línea trabajos que la profesora Dolores Frías *et al.* (2010) que investigan la exactitud con que los profesores hacen frente al análisis estadísticos o la incompreensión, por parte de estos, de ciertos conceptos. En todos estos casos, se hace referencia a la falta de adecuación de las creencias frente a la realidad. Lo que sucedería con una persona con creencias epistemológicas inadecuadas en su papel de profesor universitario o investigador, es que, recibiendo información dispersa y presiones sociales, sus opiniones hagan referencia más bien a creencias ajenas a la ciencia, digamos pertenecientes al campo de las Representaciones Sociales en el sentido de Serge Moscovici (1979).

Las epistemologías personales han sido objeto de estudio debido a sus implicaciones, ya que junto a las epistemologías propias de la ciencia, pueden surgir otras que provienen de la cultura, del proceso de maduración psicológica de los niños, de cuestiones personales o de una combinación de estos factores. Estas epistemologías pueden ser fenómenos individuales o colectivos, y en el caso de estos últimos, pueden ser abordados desde la antropología y la sociología del conocimiento. Los individuos desarrollan estrategias para validar, realizar valoraciones y sostener creencias relacionadas con el tema. Cuando se trata de sociedades enteras, se adentra en el campo de las *etnoepistemologías*, especialmente si se refiere a identidades distintas.

La manera de comprender la etnoepistemología es esta, se trata de creencias, estrategias y valoraciones diferencias sobre el conocimiento, en perspectiva intercultural y como un asunto de carácter colectivo. Se puede tener epistemologías personales y etnoepistemologías. Cuando se trata de un fenómeno colectivo, las creencias, estrategias y valores son compartidos

socialmente y se transmiten de una generación a otra, o lo que es lo mismo, forman parte del saber cultural heredado. Los Wayuu, por ejemplo, que viven en la península de la Goajira, en el noreste de Colombia, utilizan una estrategia para conseguir recomendaciones sobre la manera de comportarse frente a determinadas situaciones o alguna enfermedad; una deidad asociada al sueño les indica lo que deben hacer.

La literatura es amplia acerca de la importancia de los sueños para esta etnia que, entonces, sus miembros utilizan para todo tipo de propósitos; de hecho, en su concepción del mundo el acto de soñar es una manifestación de *Lapü*, por lo cual el sueño es prácticamente una deidad (García & Valbuena, 2004). Entre los Wayuu es casi una obligación soñar en la medida en que la ausencia de sueño da indicaciones de que el alma ya no está en el cuerpo o que la persona se encuentra en peligro de morir; soñar indica que todo anda bien. Los mensajes de los sueños deben ser interpretados con ayuda de un intérprete que se refiere, normalmente, a algún anciano o una persona conocida con experiencia.

La estrategia sirve para saber lo que hay que hacer con diversos aspectos de la vida cotidiana, por ejemplo, si uno mismo se encuentra en riesgo, si alguna persona le está realizando algún maleficio a otra, si un familiar ya fallecido está intentando comunicarse, si dará resultados alguna gestión que se realiza para conseguir vivienda e infinidad de asuntos (Morillo & Paz, 2020). En todos estos casos el conocimiento es obtenido del sueño y de los intérpretes. La “fuente” es *Lapü* que permite que la información llegue en forma de mensajes cifrados y la “estrategia” se relaciona con el acto de recordar lo que se sonó en la noche y contárselo al intérprete. Se trata de una manera sencilla de conseguir información y de validarla, lo que se consigue, de hecho, es un conocimiento que, a los ojos de los miembros de esta etnia, resulta confiable o como se podría decir en otros términos, un conocimiento que da la sensación de *certeza cultural* (Para la idea de certeza cultural ver Balza-García, 2010).

Otro tipo de conocimiento esencial proviene de fuentes diferentes y se valida de maneras distintas en los grupos indígenas. Aunque no suele asociarse con la epistemología, es ampliamente reconocido. Entre los

Wayuu, por ejemplo, es posible encontrar versiones de sus mitos de origen que ofrecen una perspectiva sobre este tema.

Juyá en su andar conoció a un personaje que llamamos “Mma”, que es la Tierra, él la conoció y la hizo su mujer, la fecundó y en su primera fecundación dio origen a todas las plantas, todas las plantas que existen hoy en día, diversas especies, tamaños. Luego Juyá volvió a fecundar a su mujer Mma y en segunda fecundación dio origen a lo que es el Wayuu. ¿En qué forma? Pues, desde el interior de la tierra se oyó una voz que decía: ¡Tú serás Uliana!, ¡Tú serás Pushaina!, ¡Tú serás Epieyuu!, ¡Tú serás Ípuana!, nombrando todos los clanes que hoy existen. Luego hubo una transformación, en donde muchos Wayuu... ehh...! pues, hubo cambios, entonces, un Wayuu Uliana en Musa, o sea el gato, conejo, ehhh...el tigre. Un Wayuu Pushaina se convirtió en cerdo, un Wayuu Ípuana se convirtió en Gavilán y todo eso. Por eso es que hoy en día muchos clanes tienen un animal que los representa o el tótem... y así fue la Creación (Cayennensis, 2010).

Dado que la narración es llevada a cabo por un miembro o habitante de la etnia, es lógico que se relacione el mito de origen con elementos que son conocidos por esa persona, como los nombres de los diferentes clanes a los que pertenecen. Todos son conscientes de que pertenecen a una de las grandes familias que componen la etnia, y lo que se hace es proporcionar una explicación de esto en términos del mito. De esa manera:

- Las plantas existen porque fueron la primera “fecundación” de Juyá sobre Mma, de allí nacieron y por eso todas las plantas existen.
- Cuando vino la “transformación”, y habiendo varios wayuu en los clanes, algunos se convirtieron en un animal. Queda entendido que tales animales tienen cualidades humanas y se relaciona con el carácter del clan. Cada animal totémico tiene un lugar especial en la etnia.

En términos generales, estos procedimientos implican tener una teoría acerca del origen de ciertos elementos observables, como las plantas, la lluvia, la tierra y los nombres de los clanes. A partir de esta teoría, se extraen explicaciones que son transmitidas de una generación a otra a través de los mecanismos culturales establecidos para tal fin. Esa teoría se transmite de una generación a otra a través de los mecanismos culturales preparados para ello y llega a ser conocida, si no por todos, por los que tienen que saberla. Posteriormente, estas explicaciones son utilizadas en la vida cotidiana para responder preguntas de aquellos que las plantean, ya sean niños o visitantes ocasionales. También se emplean para reflexionar detenidamente sobre el origen de todas las cosas. En definitiva, se trata de una práctica cultural que permite comprender el mundo y proporciona respuestas a interrogantes sobre la existencia de diversos elementos y fenómenos.

Para esta forma de conocer el mundo, la narración es la “teoría” y la forma de validarla se relaciona con las costumbres y mecanismos que la sociedad tiene preparados y que puede consistir en una combinación de estrategias, como el recurso a la autoridad de los ancianos (el hecho de que las narren de manera convincente) o a los piaches que las usan como explicaciones en los procesos de sanación, a veces las comprobaciones vienen de detalles de la vida cotidiana que dan la razón. Una manera podría ser, por ejemplo, la apreciación de que el animal totémico que representa a algún clan se le ve en algún evento cotidiano exhibiendo un rasgo que ha sido asociado al clan, como la ferocidad o la bondad en el trato con los demás. Este último posee una personalidad que se asemeja al animal totémico. Si el tigre o el gato es de pasos sigilosos así deberían ser los Uliana y el carácter del Gavilán debería pertenecer a los Ípuana, etc. (Delgado, 2012).

## 6. El papel de la interculturalidad

¿Debe ser entendida toda la ciencia en términos de interculturalidad? Es una pregunta que puede ser traducida de la siguiente manera ¿debe ser pensada la ciencia en términos absolutos y racionales de manera de tener una caracterización universalista de la misma como hacen los filósofos, o

es necesario tener en cuenta las formas de construcción y validación de cada cultura? Ambas preguntas son diferentes ya que la primera tiene en cuenta solamente las categorías de análisis elaboradas históricamente por Occidente, y la segunda las categorías y presupuestos de las diversas culturas del mundo. Esta última vendría enriquecida por las perspectivas heurísticas de cada cultura, que debería enriquecer el legado de categorías de análisis e interpretaciones típicamente occidentales ¿Será, pues, necesario hablar de Etnociencia en lugar de Ciencia?

El problema con esto es que, cuando se plantea en las ciencias sociales se confunden los contenidos locales que casi siempre tienen las teorías sobre las realidades humanas con la epistemología general de la ciencia. Es decir, si la teoría es local se asume que también debería serlo la epistemología. Esto ha sido un error muy frecuente entre los propulsores de las ciencias sociales del Sur, al acusar de colonialistas las teorías venidas de Europa y Norteamérica (del Norte del planeta); en ese sentido, se plantea no sólo la necesidad de elaboraciones teóricas propias del sur, sino una epistemología propia. Esto ha sido motivado por la constatación de que aquellas teorías venidas del norte contienen dentro supuestos epistemológicos.

Sin embargo, existen suficientes razones para pensar que hacer referencia a los supuestos epistemológicos propios de las teorías del norte no es lo mismo que hablar del estatuto de la ciencia. Por ejemplo, los supuestos del microfuncionalismo para el estudio de la realidad que suponen la búsqueda de funciones como labor estratégica, es algo diferente de los supuestos positivistas que guían esa tarea; de hecho, estos últimos pueden aplicarse en las investigaciones de carácter fenomenológico sin ningún problema, casi siempre se ha reconocido que la búsqueda de objetividad en el sentido de despojar al sujeto mente de todos los prejuicios, que es una meta de la fenomenología, se refiere al presupuesto positivista sobre el mismo tema y que, al menos en este aspecto, la fenomenología es una propuesta positivista. Hacer referencia a la epistemología inscrita en un determinado enfoque ontológico no es lo mismo que las estrategias recomendadas por la ciencia más general sobre la forma de construir el conocimiento. Es necesario reflexionar por separado estos tres (3) aspectos de las teorías que han viajado del Norte hacia el Sur:

- a. El *contenido* mismo de las teorías
- b. Los *criterios epistemológicos*
- c. La *noción* de ciencia

El liberalismo y el marxismo, por ejemplo, son paradigmas o enfoques eurocéntricos en cuanto a sus contenidos constitutivos como se deducirá por el hecho de que tienen a la Europa del siglo XVIII y XIX como medida de todas las cosas o como patrón de medida desde el que mirar al mundo. En ese sentido, realizan análisis de esa sociedad como criterio universal para el análisis de cualquier sociedad. Este fue un error que cometieron tanto el marxismo como el liberalismo.

Armados con los conceptos que ambos paradigmas llegaron a los científicos sociales, estos se dedicaron a la búsqueda de los mercados, el individuo y la Mano Invisible, como mecanismos de funcionamiento de la economía en todas las sociedades, y como valores, se dedicaron a la defensa de la libertad y la propiedad privada, y si se trataba del marxismo, a la búsqueda del Modo de Producción por todos lados, y como valores, lo opuesto precisamente a lo que defendía el liberalismo, su archienemigo de siempre, la lucha contra la propiedad privada y, en cierta medida, la libertad en tanto engaño de la ideología dominante. Y no todos vieron lo problemático de la aplicación de estas categorías a las sociedades indígenas y criollas de América Latina y África.

Esto en cuanto a los *contenidos*, en lo referente a los *criterios epistemológicos* se puede decir otro tanto. El liberalismo y el marxismo incluyen supuestos sobre lo que había que buscar en la realidad para conocer la verdad y se veían unos temas sobre los que había que insistir. Como tales objetos fueron extraídos de la realidad europea (capital, burguesía, obrero, ideología, etc.), también en este asunto se trataba de eurocentrismo. A partir de un enfoque sobre cómo era la realidad, se presuponían los retos que había que superar y lo que había que estudiar. Por ejemplo, para el marxismo un reto importante se relacionaba con la praxis y la ideología dominante que nublaban el entendimiento, y un tema dominante debía ser el Modo de Producción, la forma como ordenaba la sociedad y regulaba el

comportamiento de los hombres. Marx y Engels lo dijeron de esta manera en la *Ideología Alemana*:

También las *formaciones nebulosas* que se condensan en el cerebro de los hombres *son sublimaciones necesarias de su proceso material de vida*, proceso empíricamente registrable y sujeto a condiciones materiales. La moral, la religión, la metafísica y cualquier otra Ideología y las formas de conciencia que a ellas corresponden pierden, así, la apariencia de su propia sustantividad. No tienen su propia historia ni su propio desarrollo, sino que los hombres que desarrollan su producción material y su intercambio material cambian también, al cambiar esta realidad, su pensamiento y los productos de su pensamiento (Marx & Engels, 1976).

En cuanto a la noción de ciencia, el tercero de los aspectos señalados, se le pueden asignar unas ideas mínimas que compartían los enfoques del siglo XIX y qué tenían que ver con los supuestos de objetividad, la posibilidad de conseguir la verdad como algo absoluto, las determinaciones venidas de la realidad como algo independiente de la voluntad de los hombres y la posibilidad de encontrar leyes de funcionamiento como algo posible para todo tipo de realidades. En el caso del marxismo, además, suscribió la tesis relacionada con la evolución lineal de la sociedad propia del ambiente intelectual de la época. A pesar del supuesto de este último, en el sentido de que la realidad social es determinada por la praxis y no por la conciencia o que existe una relación dialéctica entre práctica y conciencia social, la adscripción a estos principios parece innegable, Marx insistía en que los mecanismos descubiertos por él en el Modo de Producción mostraban una fuerte tendencia a funcionar como independiente de la voluntad humana y que se trataba de leyes objetivas de funcionamiento de la sociedad.

Sin embargo, con esto se llega a un punto crucial, si la ciencia empírica renuncia a un *estatuto general* corre el riesgo de perder su identidad. En el caso de que resulte al final que toda forma de saber viene determinada por la cultura y no se pueda escapar de esa prisión se tendría que colocar en el mismo plano la actitud escéptica y crítica del dudar de todo, el hecho de fundar las reflexiones en la mayor cantidad de evidencia empírica posible,

las relaciones reales entre los objetos y fenómenos del mundo o la creencia de que la realidad existe más allá de la visión deformada que tenemos de ella, sobre todo, el hecho de que sería imposible arribar a criterios universales para construir el conocimiento. Todo eso estaría atrapado en el relativismo gnoseológico.

Aspirar a un estatuto general para la ciencia social podría parecer una tarea difícil por las características de las sociedades humanas que son particulares para cada territorio que ocupan y de acuerdo con códigos comunes de grupos sociales esparcidos por todas partes que en la actualidad se comunican a través de la internet, es decir, que corresponden a identidades muy variadas y a lógicas distintas también. Este rasgo de las realidades humanas parece negar esta posibilidad, se debieran tener requisitos de los tres tipos de aspectos señalados, esto es, contenidos teóricos particulares, criterios epistemológicos también adaptados y para algunos, de la misma manera, una noción situada de ciencia. Es lo que piensan algunos teóricos de las ciencias sociales del sur, entre ellas, de la antropología del sur; por ejemplo, Boaventura de Sousa Santos.

Creo que frente a este se debe aspirar a una definición mínima de ciencia que por ser mínima no se modifique con las particularidades de las realidades humanas situadas y supere las exigencias de la interculturalidad. Es algo que, por ejemplo, ya ha defendido Mario Bunge al insistir en la unidad epistemológica de la ciencia y en la flexibilización que le permita eso, y autores como Marvin Harris que, además, más allá del relativismo extremo ha reivindicado un estatuto epistemológico propio y exitoso. Sobre el asunto y reflexionando acerca de la epistemología del Materialismo Cultural, ha sostenido dicha posibilidad en lo que ha entendido como la epistemología del punto de vista *Etic científico*, que se dedica a analizar los puntos de vista propios de cada cultura, entendidos como *Emic*.

La prueba de la adecuación de las descripciones *Etic* es única y exclusivamente su capacidad para generar teorías fructíferas desde un punto de vista científico sobre las causas de las semejanzas y diferencias socioculturales. En lugar de tener que utilizar conceptos que sean necesariamente reales, significativos o apropiados para la óptica nativa, el observador puede recurrir

a categorías y reglas ajenas a la situación procedentes del lenguaje científico (Harris, 1994, p. 47).

La prisión del relativismo cultural se supera con categorías de análisis e ideas que sean interculturales en sí mismas y que formen parte del acervo de teorías científicas, y, de hecho, de no ser de ese, las teorías deberán ser consideradas relativistas o válidas solamente para un tipo de sociedad o para una sociedad en particular. Si resultan, en cambio, aplicables para todas las sociedades conocidas o para un conjunto de fenómenos dados esparcidos por todo el planeta, se encuentran en el camino de lo transcultural que es el verdadero estado de las teorías generales sobre la sociedad.

Lo mismo ocurriría si se trata de los criterios epistemológicos, para que sean universales deben demostrar su aplicación a todas las realidades sociales posibles o si no deben ser aplicados solamente a las realidades para las cuales fueron diseñados. Habrá epistemologías particulares a sociedades específicas o para determinados tipos de problemas de conocimiento. La idea, por ejemplo, de que la sociedad se separa en ámbitos de la vida social (el ámbito económico, político, social y económico) y que los análisis deben ser hechos por separados no se aplica, como se sabe, a la mayor parte de las sociedades indígenas del mundo donde dicha división no tiene existencia interna, por lo cual se deducirá que se trata de un criterio epistemológico particular para un solo tipo de sociedades (la Occidental) y para poder estudiar todos los tipos de sociedad. No sería este el caso de un criterio epistemológico de filtro que vaya a formar parte del estatuto general de la ciencia, o de los criterios mínimos de los que hablamos. Sobre dicho estatuto dice Harris:

Ningún otro modo de conocimiento se basa en un conjunto de reglas diseñadas explícitamente para trascender los sistemas de creencias previos de tribus, naciones, clases y comunidades religiosas y étnicas antagónicas, con el objeto de alcanzar un conocimiento igual de probable para cualquier espíritu racional. A quienes dudan de la capacidad de la ciencia para realizar este proyecto debe exigírseles que demuestren qué otra alternativa ecuménica y tolerante puede hacerlo mejor (Harris, 1994, p. 43).

La ciencia explotaría esta posibilidad que consiste en diseñar reglas que permitan superar los sistemas de creencias específicas de tribus, naciones, clases y comunidades religiosas.

## 7. El conocimiento científico y el conocimiento mítico

Otra cosa que ocurre con la ciencia es que puede sobrevivir en medio del pensamiento mítico y estando rodeada por un sistema de creencias que la niega. Esto puede ocurrir dentro de la mente de una persona o en una sociedad entera; las personas pueden sostener varios sistemas de creencias contradictorios al mismo tiempo o defender ideas que al final resulten míticas y científicas al mismo tiempo. Esto es así porque la mente funciona de esa manera, y los sistemas de creencias pueden soportar esto. Esto tiene consecuencias.

Se pueden conocer las regularidades de los planetas en los cielos, identificarlos y desconocer el concepto moderno de planetas o las relaciones empíricas entre la órbita de la tierra alrededor del sol y los demás objetos celestes, o, incluso, hacer del sol un Dios. Fue, por ejemplo, el caso de los egipcios que poseían buenos conocimientos matemáticos en medio de un sistema de pensamiento dentro del cual Ra era una deidad importante, sino la más importante y los faraones aseguraban descender de aquella. Y en la ciencia moderna es común hacer referencia a los sacerdotes que han sido científicos y que han aportado a la ciencia comenzando por Copérnico, que significó una revolución completa para la astronomía. En su obra *De revolutionibus orbium coelestium (De las Revoluciones de las Orbes Celestes)* afirmó:

Yo creo que la gravedad no es sino una cierta tendencia natural, ínsita en las partes por la divina providencia del hacedor del universo, para conferirles la unidad e integridad, juntándose en forma de globo (Nº 25).

Como sabía que la gravedad empujaba a los objetos hacia el centro de un globo le parecía que se trataba de una “tendencia natural” puesta en las cosas por el “hacedor del universo”, y dado que, todavía en aquellos días nadie había podido viajar al espacio, sostenía que entre las esferas celestes

que sostenían los luceros y los planetas había aire. El aire lo inundaba todo entre la tierra y la luna. Se supone que aquí el conocimiento científico forma parte de la narrativa mítica cristiana narrada en la Biblia que Copérnico conocía bien.

Otros ejemplos son múltiples e incluyen a figuras legendarias como Isaac Newton que siempre se ha visto como un físico, en el sentido moderno del término, pero que tenía la faceta de teólogo. Hace pocos años se reunieron sobre este genio una serie de manuscritos suyos que nunca se llegaron a publicar en vida de este y que son documentos sorprendentes sobre teología con las creencias arrianas de Newton. Hubo una época, en los inicios del cristianismo, en la que el arrianismo fue la doctrina predominante, por lo que buena parte de los cristianos negaban la identidad entre el hijo y el padre en cuanto a su divinidad y aquella que hacía referencia a la trinidad. Lo que hizo Newton fue dedicarse a realizar una justificación sobre la naturaleza verdadera del arrianismo frente al catolicismo al cual acusaba de manipulación de la verdad, Arrio había vivido entre los siglos III y IV. La amarga disputa de Newton incluía ideas como las siguientes:

En efecto, quiso Dios que la Iglesia cayera, tanto por las discordias civiles como por el enemigo exterior, para tentar a los habitantes del mundo cristiano, cuya virtud, que ya había empezado a disminuir mucho durante la prosperidad bajo los emperadores cristianos, de repente había de ser puesta a prueba por nuevas aflicciones y erigida de nuevo: así corrige Dios misericordioso a quienes ama, y castiga sus pecados en este mundo para llevarlos a través de diversas aflicciones finalmente a la felicidad eterna (Newton, 2013).

A un lector actual le resultaría extraño apreciar textos de Newton como estos o verlo usar expresiones como “Dios misericordioso” y afirmar que era la causa de que la iglesia cayera en desgracia o que este la había sometido a prueba con aflicciones hasta destruirla y erigirla de nuevo porque así era Dios, misericordioso para los que ama. Continúa lo anterior con la idea de que esa era “la verdadera misericordia y benevolencia de Dios hacia la Iglesia”.

Esto podría ser tenido como contradictorio con los *Principia* que sostenía el principio fundamental de la inercia que obligaba a los objetos que se movían a mantener este comportamiento a menos que una fuerza opuesta lo detuviese, pero no tendría por qué ser de ese modo. Se pueden incluir los *Principia* en un marco interpretativo ateo que niegue la existencia de Dios, para imaginar el universo como un mecanismo de relojería, absolutamente mecánico y sin un creador inicial, o hacerlo entendiendo que se trata de regiones de la realidad distintas coincidentes con la existencia del Dios cristiano, todavía en los días de Newton se podía imaginar un creador que existía más allá de todo lo visible y que, a pesar de todo, mantuviese las leyes que los científicos estaban descubriendo, o mantener una divinidad suprema en medio de las suposiciones sobre la inercia o los cálculos relacionados con la gravedad. Las leyes de la Naturaleza pueden sostenerse de las dos maneras.

El propio Copérnico, desde su posición como sacerdote, sostenía la creencia de que más allá de las esferas celestiales que sostenían las estrellas y los planetas, se encontraba Dios. Es importante destacar que el conflicto entre Galileo y las autoridades de la Inquisición tuvo lugar dentro del contexto cristiano. Tanto Galileo como quienes lo juzgaron eran cristianos, pero la diferencia radicaba en que Galileo creía firmemente que Copérnico estaba en lo correcto al afirmar que el sol se encontraba en el centro del universo. Esta conclusión se basaba en sus observaciones detalladas a través de su telescopio y su profundo conocimiento del tema. Sin embargo, el hecho de que el sol estuviera en el centro no implicaba que Dios no hubiera creado la Tierra y al ser humano para habitarla. Simplemente significaba que la Tierra no era el centro, como se había creído durante mucho tiempo.

La ciencia no se define, pues, como un sistema aplastante que cubra de una vez todas las regiones del pensamiento de una persona, y responda a todas las preguntas, sino “núcleos” duros alrededor de los cuales, pueden existir muchas suposiciones, como lo señala Jesús Mosterín, y especulaciones, entre las cuales caben las que hacen las religiones. El núcleo duro o *estándar* contiene lo que es central y aceptado como conquistas definitivas y saber suficientemente comprobado y la “periferia” una gradación de suposiciones que en la medida que se alejan del núcleo se

ajustan menos al *estatuto* mínimo de la ciencia y contienen menos evidencia empírica (de acuerdo a los criterios de ese estatuto).

También se puede argumentar que, en el caso de la ciencia, lo que se entiende en la actualidad como tal incluye creencias previas que se han filtrado en ella y que son asumidas sin una conciencia precisa de que han sido integradas. Una de estas creencias, quizás la más importante, es que la hipótesis de la existencia de Dios no es necesaria para explicar la realidad, o que parece improbable que exista una entidad de este tipo en el universo. De hecho, un punto de partida muy común pero no siempre reconocido es el ateísmo de los científicos o la exclusión de la voluntad divina como causa de los fenómenos en la realidad. Como consecuencia, se supone de manera bastante evidente que la ausencia de esta hipótesis estándar está intrínseca en la ciencia. La ciencia está tan acostumbrada a obviar la hipótesis sobre la voluntad de algún ser creador que considera por antonomasia que un conocimiento que le pertenezca no debe suponerla.

Es la razón por la cual se tiende a apreciar de manera irremediable una contradicción sin solución el hecho de sostener el conocimiento de los *Principia* y creer a la vez en un creador o sostener que fue la voluntad divina la que creó ciertos acontecimientos en la historia de la iglesia católica, o que no se podría ser verdaderamente cristiano si se supone que Dios se encuentra detrás del universo conocido, más allá del espacio que logramos percibir.

Parece que la tesis sobre la oposición entre pensamiento científico y pensamiento mítico tiene más que ver con esta última creencia que con la postura relativa al núcleo estándar. La diferencia esencial entre ambos tipos de pensamiento tendría que ver con la aceptación o rechazo de la idea relativa a la voluntad divina o de algún tipo de animismo para decirlo en términos más recientes. El fondo de una narración mítica, la esencia del mito como tal, alude al hecho constatado por todo el mundo, de las tramas de personajes épicos que tienen mensajes morales para el mundo o que lo crearon, junto con los seres que lo habitan, y que, en ese sentido, todo se debe a una voluntad suprahumana. Como la ciencia habría logrado exorcizar dicha forma de causalidad, tendría el carácter opuesto; sin embargo, es mejor la afirmación de una parte también de la comunidad científica

mundial, de que se trata de una hipótesis simplemente no demostrada, por lo cual conocimiento científico no es igual a conocimiento ateo.

## 8. La objetividad y las interpretaciones

No parece que se pueda decir nada más sobre la evidencia mostrada por los científicos, sino que se trata de unos tipos de prueba que se toman como tales dentro de la ciencia, pero no fuera de ella. Las evidencias que han conseguido los astrofísicos sobre la existencia del Big Bang no pueden serlo para un cristiano de base, creyente del Génesis, por una razón elemental, posee una epistemología distinta que lo lleva a otro lugar en el proceso de identificación de las fuentes. Para éste último el conocimiento debe salir de la Biblia como libro depositario de la revelación divina y el procedimiento para su extracción o lectura tiene que ver con el indicado en un capítulo anterior, a saber, debe hacerse de acuerdo a los cánones de la tradición y en el caso de que existan dudas recurrir a una Autoridad, con la primera letra en mayúscula, que sería el pastor de la iglesia (si se trata de una iglesia protestante) o algún sacerdote si se trata de la iglesia católica; en el caso de los pueblos indígenas, de algún chamán. Es la razón por la cual la comparación de pruebas carece de sentido, las epistemologías distintas consideran fuentes distintas y criterios de validación alternativos.

Lo que se encuentra detrás, por lo tanto, no es lo verdadero versus lo falso, sino una epistemología enfrentada a la otra; lo cual quiere decir, también, que es necesario que haya interpretaciones de lado y lado. Los científicos tienen que hacer las suyas si desean conseguir evidencias adecuadas y los religiosos lo mismo.

Ahora bien, si todo lo que puede hacer un científico son interpretaciones, si las teorías son eso, ¿cómo podríamos entender la objetividad? O más bien, ¿qué podrían ser las interpretaciones objetivas?

Si se afirma que se trata de las afirmaciones verdaderas se cometería un error muy ingenuo, los científicos se equivocan todos los días, por lo cual no se podría asumir que se encuentran en posesión de toda la verdad. Si se dice, en cambio, que el asunto tiene que ver, más bien, con la representación en la mente de la realidad como ella se le presenta al

sujeto, sería peor todavía, el criterio es muy viejo y ya superado a partir de las teorías sobre las representaciones colectivas, la investigación cultural y la moderna neurociencia. Los sentidos y el cerebro sólo colocan ilusiones de aquello que logramos percibir de la realidad, los colores no existen y tampoco las sensaciones que tenemos gracias a los sentidos, se trata de la transfiguración de los estímulos que recibimos. Es decir, los sentidos no captan la realidad, no la representan como ella es en sí misma, sino que creamos en nuestro cerebro fenómenos a partir de “indicadores” que logramos percibir de aquella, como antes hemos argumentado. Hay una multitud de fenómenos que no percibimos porque nuestros sentidos no se prepararon para ello en el proceso evolutivo, y es la razón por la que se debe recurrir a *tecnología de amplificación de la percepción*, en la que se gastan grandes cantidades de recursos a nivel mundial, telescopios de nueva generación, microscopios, cámaras de visión nocturna, cámaras infrarrojas, equipos de detección de sismos, aparatos de detección de gases en la atmósfera y toda suerte de equipos que permiten la visión de cosas que no veríamos con los órganos naturales, escuchar sonidos más allá de lo que permite el oído humano, ver los bebés antes de que nazcan, y hasta se podría incluir los altímetros utilizados por los aviones cuando vuelan por los cielos del mundo. Un altímetro permite saber algo que de forma natural el cuerpo humano no podría saber.

En todos estos casos, no se trata de la percepción directa de la realidad sino de la realización de una serie de trucos que no *indican* que un fenómeno determinado se encuentra presente y cuál es su medida o característica definitoria. Dos agujas que dan vueltas alrededor de una circunferencia numerada en los bordes, no es la altitud sino un truco para medirla. Lo mismo hace el cerebro cuando mira hacia el exterior a través de los ojos y percibe la luz de los objetos, elabora la ilusión de los colores como truco para *saber* del aspecto de esos objetos, o para decirlo de otro modo, hace uso de la luz y crea una “medición” para conocer. En ese sentido, hace lo mismo que el altímetro.

Si no se trata de la captación de la realidad como ella es, se deduce que todo son “interpretaciones” en un sentido amplio. El cerebro interpreta y la mente también, se trata de inserciones de lo percibido en sistemas o

redes que conecten, dentro de nosotros, unas cosas con otras, una evidencia sólo lo puede ser dentro de una interpretación. Es fácil entenderlo para el caso de las teorías científicas, como ya se ha visto, una evidencia resulta válida si la epistemología que la analiza lo hace, es decir, si la considera válida en cuanto a la fuente y al procedimiento para saber si es verdadera o falsa. Si no se suscribe la epistemología de la ciencia, en este caso, no se considerará como una verdadera evidencia, y se debe comprender que las religiones y todo el saber cultural en general hacen lo mismo. Fuera de una determinada epistemología, las pruebas dejan de ser pruebas.

Lo que en la ciencia se entiende como objetividad (interpretaciones objetivas de la realidad) no pueden ser sino interpretaciones *realistas*, o, mejor dicho, interpretaciones que siguen el rigor que exige la ciencia. Que sean realistas no quiere decir que sean verdaderas, sino que son elaboradas con muchas precauciones para deducir de ellas lo que parece que hay que deducir de acuerdo con un canon nacido en el Renacimiento y madurado en los siglos siguientes, que decía que había que conocer como si nos pusiésemos *en el lugar del objeto* y a partir del principio de dudar de todo. Esto de imaginar el objeto en sí mismo sin suposiciones previas o a partir del saber cultural heredado, que siempre se ha encontrado mezclado con religión, fue el principio anterior. No es sólo conocer sin suposiciones previas, sino que ellas no provengan de esta última fuente porque, entonces, no se encontrarían enunciados suficientemente justificados de acuerdo con el nuevo estatuto epistemológico. El realismo tendría, pues, estas aclaratorias:

- a. No genera conocimiento necesariamente verdadero
- b. Se debe dudar de todo, y hacer crítica a los conocimientos de las fuentes tradicionales
- c. Imagina cómo sería estar en el lugar del objeto mismo y qué relaciones establece con los demás elementos de la realidad
- d. No se puede acceder a una imagen fiel y exacta de la realidad, conocemos sólo a través de indicadores de esa realidad
- e. Las evidencias empíricas son registros de indicadores sobre fenómenos

Las afirmaciones de la ciencia serían realistas y no objetivas en un sentido muy sutil, la idea de objetividad parece estar vinculada a la tesis acerca de la posibilidad de representarse el objeto en sí, tal y como él es, así como a una idea antigua sobre la relación entre el lenguaje y la realidad que suponía que la verdad podía ser expresada a través de una única cadena de significados fijo y definitivos. Como la idea de objetividad no termina de desligarse de ello y por el hecho también de que ha sido un rompecabezas para los filósofos, es mejor dejarla de lado. Aquí vamos a decir que las afirmaciones que realizan la ciencia y los científicos pueden ser más realistas o menos realistas dependiendo de se encuentren en las cercanías o no del comportamiento de las entidades y fenómenos de la realidad. Si decimos que el sol es cuadrado estaremos un poco alejados de la “verdad”, y si decimos que tiene una forma esférica, estaremos más cerca; por ello este último criterio será más realista que el primero. Sobre el tema de la verdad hay que hacer aclaratorias.

## 9. La verdad y la ciencia

Un criterio clásico de algo que los filósofos llaman el realismo metafísico afirma lo siguiente:

...el realismo metafísico sostiene, al menos como ideal concebible, que cabe una descripción del mundo tal como es en sí, con independencia de nuestro conocimiento del mismo, y que, siendo verdadera y completa, sólo puede tener un carácter único (Dieguez, 1998).

El criterio incluye las siguientes ideas de base:

- a. Que a la representación fiel y exacta de la realidad es a lo que debemos llamar verdad
- b. Que la verdad puede ser expresada con un único juego de palabras y que una vez formulada puede quedar así eternamente.
- c. Que la verdad se refiere a un asunto verbal (del logos)
- d. Que existe una realidad en sí misma que debemos intentar representar en la mente

El criterio imagina la posibilidad de una correspondencia absoluta entre las palabras y los elementos de la realidad, cada elemento de la realidad podría tener, como posibilidad, una palabra que lo represente y cuando armamos frases, a esto se le debería llamar verdad; es decir, que ella haría referencia a un asunto de correspondencia semántica entre el conocimiento y la realidad. Si ocurre todo lo contrario, si el contenido denotativo de las palabras no guarda correspondencia con lo que pretende describir, debe tratarse de una mentira. Alfred Tarski (1999) indicaba que para resolver afirmaciones como aquella de que “La Nieve es Blanca”, se debían realizar indagaciones en el significado de las palabras y se ocurriese que este corresponde con la realidad observable, la conclusión era que la afirmación es verdadera. En caso contrario, si ocurriese que el contenido de las palabras no era el apropiado, supóngase que la palabra “blanco” haga referencia a todo aquello que “color negro”, pues, en tal caso, la afirmación resultaría falsa. Las palabras podrían ser sustituidas por símbolos como A, B o C y el principio seguiría siendo el mismo.

El problema con este tipo de criterios es que, en las situaciones normales, la correspondencia entre las palabras y la realidad nunca puede ser tan exacto, o para decirlo de una forma más clara, que las palabras son entidades del mundo subjetivo humano (depende de lo que piense y sienta el ser humano) y no deben confundirse con la realidad. Es decir, no es lo mismo la realidad que decir algo sobre ella. Cuando el ser humano va a decir algo sobre la realidad o sobre cualquier otra cosa que se le antoje, lo hace a partir de las “interpretaciones” históricas que ha hecho su cerebro, a partir del saber cultural heredado de generaciones anteriores, de la *episteme* que corresponde a su momento histórico o a partir de sus propias elucubraciones personales. Él posee sentimientos, todo lo tiñe con color de los mismos, y es desde tan disímiles elementos, desde donde habla sobre la realidad.

El ser humano no ora ver la realidad, como ya hemos comentado, sino “indicadores” de ella que le son posibles de acuerdo al estado de sus órganos de percepción, lo que le permite su saber, y lo que sea posible de acuerdo a las tecnologías de percepción que haya desarrollado. Es decir, que sólo logra percibir señales o balbuceos de la realidad con trucos que le

posibilitan el conocer y el re-conocer. Si ve colores, por ejemplo, se refiere a “trucos” puestos en la mente para que logre aprovechar la luz que llega.

Siendo así, pues, no es posible una cadena de palabras que represente la realidad y que niegue contenidos similares que también puedan representarla. Los seres humanos se aproximan a la realidad con contenidos subjetivos que pueden parecerse mucho entre sí o que resultan equivalentes y no debería ocurrir que uno niegue a los otros. Podría haber unos más realistas que otros a la luz de la evidencia empírica, pero sólo eso. Las aproximaciones que se parecen deberían ser aceptadas como equivalentes.

Desde este punto de vista, la verdad no puede hacer referencia a un único sistema de significados *sino a los sistemas que resulten equivalentes*. La verdad puede ser expresada de muchas maneras. La diversidad de interpretaciones, la diversidad de seres humanos, la variedad de cultura amerita un criterio semejante. La tesis de la “verdad por acercamiento” presupone que no se puede llegar a ella *dada aquella variabilidad*, se le rodea, las frases se le aproximan, pero es difícil que sean de un contenido exacto como el que podría imaginar Tarski, habrá muchas maneras de decir que la nieve es blanca. Además, los seres humanos, las sociedades, tienen derecho a ello.

Eso sí, entre la variedad de afirmaciones equivalentes se debe establecer una gradación, diferentes versiones se podrán acercar más o menos al núcleo de verdad. Si no hubiese dicho alejamiento o dicho acercamiento no sería posible hacer ciencia y quizás tampoco hubiese sido posible la lucha por la sobrevivencia a partir del uso del lenguaje o la información elaborada por la percepción. Hay realismo en los contenidos elaborados que se puede medir en grados de acercamiento. Si digo, por ejemplo, que el sol tiene forma esférica me encontraré cerca, y si dije que tiene forma cuadrada me encontraré lejos. Si digo que la nieve es blanca me encontraré lejos y la entiendo como negra para la mayor parte de la nieve que cae en el mundo, me encontraré lejos.

En esto consiste la verdad o la falsedad, lo que hemos denominado como perteneciente a estos dos estados solamente ha sido una exageración, la verdad o la falsedad nunca serán tan absolutas como parece, siempre

funcionan por grados. Las definiciones sólo se han referido a los extremos y para simplificar las cosas. La noción de verdad como *correspondencia*, tal y como la entienden los filósofos, carece de sentido como ya hemos sugerido y como pura representación ilusoria frente a la realidad también, como si no pudiésemos conocer (Herrera, 2011). Si lo único que podemos ver son los “indicadores” de la realidad que son trucos nada más para conocerla, el asunto esencial es, ciertamente, el saber. Usamos tales trucos para saber y sólo percibimos a partir de dicho saber. Mirar las agujas de un altímetro para saber la altura es lo mismo que observar los colores de las amapolas en la mañana de verano, se trata de estrategias donde lo relevante no es lo que registramos con nuestros sentidos, solamente el saber que las lee. Si ese saber todo lo demás resulta irrelevante. Siempre ha sido así y se refiere al sentido con el que los animales perciben el mundo exterior; siempre lo han hecho. Cuando el ser humano utiliza tecnología para agregar más trucos y conseguir más indicadores, hace lo mismo que hacen todos, sólo que ahora se hace a través de medios artificiales.

En este caso, lo que debe ser postulado es la existencia de diferentes maneras de decir las cosas en *regiones de significado similares*. Las frases, las oraciones, el contenido de lo que se diga, puede pertenecer o no a la misma región de significados, decir cosas similares. A los efectos, es posible poner varios ejemplos. Una persona podría tener una noción de “fruta” teniendo en mente que las frutas son tomadas de las copas de los árboles o podría decir más bien entender que las frutas son aquellos vegetales que se compran en los supermercado, no que son tomadas de las copas de los árboles, como lo pudiera entender un miembro de una etnia del Amazonas, y en ambos casos, hacer referencia a un significado similar de frutas, es decir, hablar de las frutas a partir de unos significados comunes y realizar especificaciones relativas a la experiencia social que cada uno tiene con ellas; o se puede, de la misma forma, decir que los indígenas del Amazonas cuidan la selva y decirlo de una manera que puedan ser entendido tanto en la Universidad de Harvard como en algún grupo indígena de esta región del mundo, pero que cuando va a ser comprendido en los contextos sociales de cada cultura, se agreguen contenidos que sólo se comprendan en dichos contextos. En tales casos, se trata de afirmaciones verdaderas pero que tienen variantes.

Y lo mismo ocurre con las teorías de Copérnico ya antes mencionadas, es posible que se sostenga que el sol se encuentra en el centro del sistema solar en medio de un *contexto de significación* ateo y que la tierra, junto con los demás planetas, giran a su alrededor, como se hace hoy en día; o que, de modo un poco diferente, que la tierra se encuentra girando alrededor del sol, pero en medio de un conjunto de esferas celestes que sostienen todo lo que se puede apreciar en el cielo. La afirmación de que el sol se encuentra en el centro, se podría decir, se refiere a una sola verdad, solo que metida en dos sistemas de significación cercanos, aunque diferentes. Dichos sistemas poseen regiones comunes de significado y eso permite que la verdad sea dicha, pero con dos marcos alternativos para entenderla.

Ambos marcos interpretativos se refieren a regiones más próximas a la verdad, según toda la información empírica de la que se dispone, que sostener que lo que ocurre es que se trata de luceros en el cielo del mismo tipo, que los planetas no existen y que es la tierra en la que se encuentra en el centro del sistema solar. Los acercamientos a la verdad son reales.

La verdad posee esta característica ya antes mencionada, podemos acercarnos, pero nunca lograr expresarla con una única fórmula de palabras o estar seguros de que hemos llegado a ella. Podría ser más cierto esto que si se entiende que se refiere a una *estructura* de significados única que logra expresarse de diferentes maneras cuando sale a la superficie o que puede ser relatada mediante algún sistema simbólico ¿Qué es lo que hace la ciencia en comparación al resto de las formas de conocimiento con relación a esto? Por lo que se ha visto, la diferencia radica en el rigor que pone en las inferencias, rigor que debe ser verificado al detalle y con información empírica obtenida mediante procedimientos de investigación que ofrezcan seguridad o que alejen los sesgos según el parecer de la propia comunidad científica. Este es el tipo de realismo de la ciencia, todo esto debe ocurrir junto. En su caso, sería un realismo riguroso, empirista, escéptico, crítico, ateo, detallado, impersonal, imparcial (en la medida de lo posible) y consciente de las suposiciones que pudieran no estar justificadas en los datos y que se han infiltrado en el conocimiento que se elabora provenientes del saber cultural heredado, el sentido común o cualquier otra fuente extraña.

## II. ALGUNAS CONFUSIONES

### 10. El problema con la moral y la política

En las ciencias sociales ha habido una gran confusión relacionada con el compromiso social y político en la medida en que dicho compromiso se ha querido tener en no pocas oportunidades como algo ontológico y no como una opción personal y privada que los investigadores pueden decidir asumir o no. Desde la vieja premisa relacionada con el marxismo en el sentido de que el mundo no hay que estudiarlo solamente, sino, sobre todo, transformarlo, recordando el tiempo que los filósofos han dedicado a la contemplación mientras los pobres se morían y sufrían, hasta el reclamo por el papel que desempeñan los científicos sociales en los procesos de cambio, pasando por las posturas morales que exigen tanto el materialismo histórico como el liberalismo sobre los temas de propiedad privada y la libertad, el tema ha aparecido una y otra vez. Casi todas las versiones críticas y comprometidas de las ciencias sociales con sus correspondientes metodologías han insistido sobre este asunto, la Investigación-Acción Participativa (IAP), la sistematización de experiencias (muy conocida en América Latina), la educación de adultos que apareció a partir de las teorías de Paulo Freire, los modelos de etnografías participativas, las formas de etnografías participativas en Latinoamérica, el mismo Materialismo Histórico, el enfoque liberalista, la Evaluación Rural Rápida y algunas otras.

Si se declara que vivimos en una sociedad en la cual los grupos dominantes manipulan a la mayoría o anteponen sus intereses egoístas a los del colectivo como se suponen hacen las grandes corporaciones, o se piensa que la participación de los sujetos de estudio es necesario para garantizar los mejores resultados, se termina siempre con posturas de compromiso. Los dilemas éticos en los que se encuentran las ciencias sociales los conducen a ello, se aduce que los seres humanos deben ser respetados y que, por tanto, la investigación no debe ser sólo “extractiva” (ir a extraer datos para luego dejar las cosas como estaban), o teniendo a las personas como “objetos” de estudio.

Con estas premisas de por medio se realiza una discusión, se supone que la característica de la realidad humana de que está conformada por sujetos es la que crea los problemas. De hecho, algunos se deciden por dedicar la vida a la ayuda y al activismo social, sobre todo en las naciones más pobres, y otros lo hacen en paralelo a su labor científica. Algunos, que seguramente es la mayoría, lo toma como una opción moral a la que tienen derecho; otros que se trata de algo mandado por la realidad que siempre tiene un carácter teológico y de lucha por la realización.

Se ha supuesto que en la medida en que las teorías científicas son interpretaciones, porque no puede ser de otra manera, todas implican una postura moral y política. Y a ello acuden con rapidez los defensores del Materialismo histórico con la consabida idea de que, o se está a favor de la clase obrera o en su contra; un principio emerge en el mismo contexto, a saber, el presupuesto de que la conciencia social está siempre ideologizada y que en ella se encuentran infiltrados los sectores dominantes convenciendo a las mayorías de que sus intereses son los mejores.

Sobre este asunto parece existir, pues, una representación social sobre el estado del mundo que le indica a los académicos que el denominado “capitalismo” sería el culpable de los males fundamentales, lo cual incluye el medio ambiente, el calentamiento global y la pobreza. Y en realidad, ya han sido realizados estudios que confirman que este tipo de interpretaciones son muy populares y que la mayor parte de los académicos de las universidades de Norteamérica, son de izquierda. Se ha convertido casi en un lugar común hablar de los problemas del capitalismo. Un estudio de Mitchell Langbert y Sean Stevens trabajó con más de 12 mil profesores de las más prestigiosas universidades de los Estados Unidos en 31 estados, considerando la autoidentificación, la afiliación partidista y el registro de votantes, y la inmensa mayoría parecen inclinarse hacia posturas críticas de lo que en ese país se entiende como izquierda; y aunque no es lo mismo que en América Latina, el recurso relacionado con las culpas hacia el capitalismo parece previsible (Se puede ver Langbert & Stevens, 2020).

Ahora bien, el asunto de todo esto es la necesidad que tenemos de hacer ciencia, de distinguirla del resto de las formas de conocimiento y de poder hablar del estatuto epistemológico en base a criterios mínimos. La

ciencia social siempre ha luchado con los sesgos morales y políticos y creo que, en ese sentido, ahora estamos mejor preparados que antes, es decir, los científicos de hoy en día son más sensibles a dichos sesgos y pueden detectarlos con más facilidad. En los días en los que escribían los empiristas y racionalistas, y en los días en los que nacía la sociología, antropología, psicología, economía y demás había menos conocimiento sobre el tema, era más problemático hacerlo.

En todo caso, la moral y los valores son otra cosa, la meta es sacar los juicios de valor y las ideas preconcebidas de la ciencia, sin declarar que forman parte y que no hay más remedio. Esas claudicaciones no son propias de un científico, se debe afirmar que la ciencia hace descripciones y explicaciones con un mínimo de sesgos derivados de los juicios de valor y que la ciencia social, así debe ser, se encuentra alerta frente a ellos para denunciarlos donde quiera que se encuentren.

Y hay que declarar, además, que lo moral y político son opciones, no forman parte de ninguna ontología y nadie podría sostener, sin meterse en serios problemas epistemológicos, que no es de ese modo. Los científicos sociales tienen la opción de ayudar a los más necesitados o de convertirse en un activista político, o no hacerlo; nadie lo puede obligar y no puede haber una teoría de la cual se deduzca lógicamente una conclusión de este tipo.

En esto el materialismo histórico y el liberalismo son verdaderas aberraciones, nadie podría sostener con seriedad que los valores supremos de toda economía y para todas las sociedades del planeta, es la propiedad privada y la libertad o la eliminación de estas, que si no se defienden a ultranza o no se persigue su eliminación os encontraríamos en graves problemas. La defensa de la libertad y la propiedad privada como reivindicación de la burguesía europea emergió en un momento histórico de la historia de Occidente en la cual eran negadas por una nobleza que no quería perder sus privilegios y que vivía de un sistema donde esto eran serios problemas. La tierra y los bienes pertenecían a los señores feudales, así como la libertad que comerciar con bienes y servicios. Se trató, sin duda, de una de las posibilidades entre el conjunto de posibilidades de aquello que podía ser una bandera para los grupos sociales que se encontraron a la vanguardia en

la lucha contra esa clase social. Fuera de este contexto histórico específico tales reivindicaciones carecen de sentido.

Si el comunismo quería lo contrario era porque quería llegar, por cierto, a la situación contra la cual luchaba la burguesía que era la propiedad privada y la libertad económica, sólo que, en este caso, se pretendía un absolutismo político en el que la “sociedad” tuviese el poder o las mayorías tomaran las decisiones; algo así como la mezcla de la propiedad comunitaria que se supone existió en las primeras etapas de la historia de la humanidad con un Estado.

No puede haber valores predeterminados para todos los tiempos y lugares, el reclamo por más propiedad privada y más libertad, no tendría sentido entre los pueblos indígenas, no resolvería nada en su interior, y es probable que en América Latina tampoco, a pesar de las prédicas de hoy en día a favor de la implantación de lo más puro de liberalismo en las sociedades de esta región del mundo. La moral son opciones y tenemos derecho a ello.

El estatuto general de la ciencia debe quedar fuera; comprender el mundo a través de la moral y los valores debe ser considerado como algo diferente a hacer descripciones y explicaciones científicas. Puede ser que, incluso, sean más importantes los valores que las teorías explicativas, o tan importantes como ellas, y eso no desdice en nada el argumento. Si se afirmara que las teorías sociales deben servir para la mejora del mundo o para la construcción de una sociedad mejor, eso podría ser un argumento correcto.

Las teorías científicas deben ser, sobre todo, realistas, es decir, que las descripciones que realicen se ajusten a las dinámicas que se observan en la realidad y que dan cuenta de los detalles que ocurren como tal, si no lo hacen habrá que buscar teorías que lo hagan mejor. El realismo consiste en “representar” adecuadamente en el saber que se tiene sobre determinado fenómeno lo que se observa, y si se puede predecir, mucho mejor.

Un científico puede haber llegado a la convicción de que el precio se fija en el mercado, que la teoría del valor-trabajo es falsa, y al mismo tiempo, defender a los más desposeídos contrariamente a lo que hacen los

que defienden esas ideas, y con eso no debería haber ningún problema, porque la moral es una opción. Podría defender el derecho de las mujeres al aborto y ser con ellas un humanista y defender a un gobierno autoritario y déspota que nadie quiere; y eso puede ocurrir porque la moral es una opción, puede aparecer en medio de las ideas ontológicas más dispares. Lo que temen los marxistas es algo que ocurre todos los días, socialista que hablan de humanismo y son corruptos en sumo grado, y liberales que piensan que los pobres deben salir por sí mismos de la situación en la cual se encuentran y que parecen tener una honradez a toda prueba.

Las paradojas morales son tan frecuentes porque el conocimiento sobre la realidad va por un lado y las elecciones morales por el otro. De hecho, se diría que se trata del estado normal de los seres humanos, los ejemplos sobran en los regímenes cubano y venezolano, y los países de la órbita que desafortunadamente se denomina capitalista. En efecto, podemos tener humanistas que hacen narcotráfico y narcotraficantes que hacen actos humanitarios como Pablo Escobar, el famoso narcotraficante colombiano y El “Chapo” Guzmán, su contraparte mexicana.

No es lo mismo tener una moral que tener una teoría científica, por lo que una cosa no permite apreciar la otra. Quienes creen en ello sostienen un ideario ético muy problemático que ve el mundo en términos dualistas, es decir, que los criterios de la bondad, por ejemplo, y de la maldad no pueden convivir en la misma persona. No se podría entender de qué manera Noam Chomsky terminó casi como un activista antimperialista de su propio país, denunciando la política norteamericana, cuando ello no se deduce de su teoría sobre la lingüística, o cómo fue que la Madre Teresa de Calcuta, que se supone forma parte de eso que Marx llamó el opio del pueblo, fue emblemática en la lucha a favor de los pobres (si se supone que lo que debió haber querido es que ellos soñaran con el Más Allá mientras la burguesía los explotaba), y Lósif Stalin, que se supone representaba lo opuesto, terminó asesinando a más de 15 millones de personas. Está claro que los científicos sociales tienen problemas a la hora de hacer estimaciones sobre la condición moral de las personas, sobre todo si se trata de líderes políticos. En este campo, parecen suscribir la tesis según la cual la ideología

de las personas corresponde con los hechos morales que son capaces de mostrar.

## **11. Las metodologías para el cambio social**

Los científicos sociales se han preguntado sobre las metodologías que permiten el cambio social, y en el camino han aparecido otras confusiones. Se podría, por ejemplo, como lo hizo Kurt Lewin en la década de los años 40 del siglo pasado, investigar los planes que se llevan a cabo para la transformación social; por ejemplo, intentar cambiar la discriminación racial en Norteamérica y someter esto a investigación científica; digamos, con el expreso propósito de indagar en las razones por las cuales algunos de estos planes fallan y otros tienen éxito. Analizando dicha causalidad, decía Lewin, es posible desarrollar una ciencia de los procesos de cambio (Lewin, 1946).

Fue, justamente, lo que inspiró a la Investigación-Acción, como una propuesta para “actuar” (introducir un plan de transformación) en la medida en que se investigaba, o, mejor dicho, intentar hacer las dos cosas al mismo tiempo. De esa manera se podía mejorar grandemente la efectividad de los planes ya que se pueden desarrollar teorías para comprenderlos. Lewin reclamaba para la ciencia los mecanismos que hacían que los planes funcionaran, algo que contrastaba con la forma ordinaria como todavía hoy en día se ejecuta los planes, esto es, sin información alguna, al menos en buena parte de América Latina.

Lo que hacen los científicos sociales con inquietudes por el cambio social es tomar metodologías o enfoques de este tipo y ponerlos en práctica. Con ello, realizan investigación social y, a la vez, promueven el cambio. Pueden intentar reducir la pobreza, la tasa de deserción escolar, bajar el índice de analfabetismo, promover la tolerancia social o mejorar la igualdad de género.

El problema aparece cuando las ideologías del siglo XIX se presentan y se pretende que el cambio social puede ser total (por ejemplo, liberar la sociedad de la explotación) o que se hace necesario suscribir una determinada teoría o postura ideológica. En el caso de la Investigación-

Acción tradicional, la fundada por Lewin, se puede asumir la teoría que se quiera, pero en el caso de la Investigación-Acción Participativa (IAP) esto no es posible, el suelo ontológico y epistemológico está ya dado y funciona como una estructura a la que hay que regresar siempre. Hay que hacer notar que se trata de una epistemología del siglo XIX porque fue en ese siglo que dicha pretensión apareció.

El materialismo histórico se presenta como un saber alternativo a todo lo demás, una suerte de verdad develada y no como una teoría en medio de tantas otras. En este caso, las ideas del cambio social se deducen de la *praxis*. La teoría indicaría que la consciencia social o el saber colectivo se encuentran en íntima relación con la práctica social y que está ampliamente influida por la ideología dominante. Sobre esto afirmaba uno de sus representantes más destacados en América Latina:

Tomando en cuenta que el “criterio de la corrección del pensamiento es, por supuesto, la realidad”, el último criterio de validez del conocimiento científico venía a ser, entonces la *praxis*, entendida como una unidad dialéctica formada por la teoría y la práctica, en la cual la práctica es cíclicamente determinante (Fals Borda, 2009, p. 273) (Subrayado nuestro).

La *praxis*, en este caso, se pretende como un descubrimiento general para las ciencias sociales que se puede utilizar perfectamente para sustituir otros conceptos, en la medida en que cumple con varios requisitos básicos. Dado que los supuestos que se defienden para el caso de la *praxis* hablan de la unidad dialéctica entre la teoría y la práctica, lo cual tiene un carácter cíclico, la validez puede ser corroborada en cualquier momento, la *praxis* exige eso precisamente, la corrección del saber por medio de la práctica, el investigador, por tanto, puede ver si funciona e introducir correcciones.

De esa manera, la *praxis* genera un saber que obliga a la validación constante y es la razón por la cual puede sustituir los criterios de validación del empirismo y de la ciencia en general. En lugar de la validación empírica a través de la experiencia se podría colocar la *praxis*. Como la *praxis* pertenece a un marco interpretativo para el cual esa unidad entre la teoría y la práctica se puede resumir más bien en la unidad indisoluble entre la

consciencia social y la práctica de los hombres en su vida cotidiana, y dado que detrás se encuentra un mecanismo de dominación ideológica donde las mayorías son explotadas sin que lo lleguen a percibir (a menos que realicen un esfuerzo), el compromiso del que se habla en estos casos es mandado por la realidad. Es decir, o se les hace el juego a los sectores poderosos de la sociedad o se defiende a las masas populares para su proceso de *liberación*. El compromiso sería algo casi ineludible y se esperaría que el científico defendiera a los sectores menos favorecidos.

Si se admite que la *praxis* de validación, como la concebimos aquí, es ante todo política, la problemática de la investigación-acción lleva necesariamente a calificar relaciones entre los investigadores y las bases populares o sus organismos con los cuales se desarrolla la labor política. Este es un aspecto fundamental del método de investigación, porque, como queda dicho, el propósito de éste es producir conocimiento que tenga relevancia para la práctica social y política: no se estudia nada porque sí. Siendo que la acción concreta se realiza a nivel de base, es necesario entender las formas como aquellas se nutre de la investigación, y los mecanismos mediante los cuales el estudio a su vez perfecciona y profundiza el contacto con la base (Fals Borda, 2009, p. 279).

La idea, sin embargo, de que la *praxis* liberadora es casi un deber porque sin ella los investigadores estarían engañados, es bastante controvertida, por decir lo menos, supone que la moral y las posturas políticas serían sólo de dos tipos; o se está con la clase obrera o se está en contra de ella; además de que, para siempre, los sujetos sociales deben ser liberados. En fin, la metodología para el cambio no podría ser una opción.

## 12. La ciencia y la lucha por el poder

No cabe duda de que la ciencia participa de las relaciones de poder como lo hace cualquier otra actividad de la vida social. Fueron los científicos los que crearon la bomba atómica y son los políticos los que la usan, fueron unos científicos los que crearon las vacunas y es la sociedad, con sus políticos, quienes la usan, de la ciencia emergió el gas venenoso con

el que murieron cientos de miles en la I Guerra Mundial y de ella pueden salir las soluciones tecnológicas para una gran cantidad de problemas del medio ambiente.

En manos de los líderes políticos podría encontrarse la solución a ingentes problemas derivados del racismo, de las relaciones de género o de la pobreza, hacer más por los pobres, hacer más por el medio ambiente, y los científicos quieren participar.

Hay cuestiones aquí, sin embargo, cuya captación requiere de una mayor sutileza. Se le ha pedido a la ciencia una mayor postura crítica frente a los grandes problemas de la humanidad y se ha observado la complacencia de los científicos frente a los requerimientos del poder como la expresión de la sospecha de que esta forma de conocimiento no posee contenidos de crítica social que le permitan oponerse al poder o generar, por ejemplo, marchas de protesta. Muchos han querido ver en la ciencia una aliada de los grupos de poder.

Si reflexionamos sobre este tema, considerando casos emblemáticos en la ciencia (no tanto en las relaciones de poder) como Galileo, Newton, Claude Lévi-Strauss, Jean Piaget o Sigmund Freud, y apreciamos los detalles clave relacionados con la epistemología, que es la que determina las posturas, es probable que comprendamos las razones. La pasión inicial que impulsa a los científicos parece ser la búsqueda de la verdad, el misterio del universo, la mente, el funcionamiento de la sociedad o incluso la naturaleza del alma humana. Es decir, un sentimiento relacionado principalmente con la pasión por el conocimiento. También es posible que se busquen motivaciones más humanas, como el deseo de obtener fama y reconocimiento, desafiar a un amigo o, por supuesto, obtener remuneración económica por su labor. No parece existir una conexión necesaria entre los objetivos perseguidos por los científicos y las grandes motivaciones políticas en relación con los problemas de la humanidad, como las que propone la moral cristiana, por ejemplo. Si el objetivo es investigar detalladamente las longitudes de onda que componen la luz blanca y el experimento consiste en hacerla pasar por un prisma, resulta difícil encontrar una relación directa entre esto y el comportamiento de un líder político autoritario, o cómo se podría derivar de dicho descubrimiento una conclusión relacionada con comportamientos

injustos que todos rechazan. El contenido de la teoría a la cual los científicos tienen acceso como resultado de su actividad no proporciona información sobre la naturaleza política del mundo.

Ahí tendríamos el factor clave, que es posible apreciar en el entrenamiento que reciben los científicos de las ciencias naturales y también de las ciencias sociales y que consiste en lo siguiente: el conocimiento que reciben en sus respectivas disciplinas no incluye el saber relacionado con la política y menos con la crítica política. En esto la educación científica se parece al resto de la educación formal, cuando se aprende sobre fórmulas químicas, a construir un motor o a diseñar un puente de concreto, no se aprende a ver las injusticias del mundo. Se dirá que no forman parte del tema, razón por la cual, este tipo de saber relacionado con la política deba ser agregado *ad hoc*, el conocimiento debe provenir de otras disciplinas para que los científicos en formación tengan saber de orden crítico. A lo que esta formación conduce es a la comprensión cabal de la realidad; en el camino, sin embargo, el científico puede terminar siendo un gran ingenuo político. Incluso en ciencias políticas puede ocurrir lo mismo, se pueden tener en la mente las mejores teorías sobre el funcionamiento de la política sin que se sienta en lo más mínimo rechazo hacia las injusticias del mundo.

Lo que es necesario que se perciba es que este tipo de problemas que se achacan a la ciencia, derivan, por un lado, del carácter sectorial y fragmentario del conocimiento aculado en ella, y por el otro, que lo se le está pidiendo a los científicos no se encuentra completamente justificado. El conocimiento sobre la injusticia política y los dramas morales del mundo deberían tener un carácter transversal para todas las ciencias, incluso para todos los ciudadanos del planeta, como diríamos en la academia, ser algo que todos discutan o sobre el que hablen los expertos en su papel de maestros frente a las masas, y formar a las personas en ese tema. A los científicos se les debe entender como profesionales, como se ve a un ingeniero, a una enfermera o a un odontólogo, en las ciencias sociales va a ocurrir lo mismo. Si recibe en su formación conocimientos acerca del funcionamiento de la mente o sobre la conducta, no quiere decir que posee posturas críticas sobre la política. Si se piensa que todos deberían recibir tales posturas nos meteríamos en un problema: es difícil que el poder político de un país

haga eso. Los poderes políticos en el mundo no muestran la tendencia a fomentar la crítica contra sí mismos, eso sería muy extraño. El resultado es que, si deseamos esto como algo que debería ocurrir de forma masiva, tendremos que luchar en contra del poder., y en cierto sentido, es lo que ocurre aunque no de modo tan masivo. Los profesores muchas veces hacen eso con sus estudiantes en las universidades, aunque según parece de una manera sesgada, promueven una postura crítica en relación a lo que todos denominan “el capitalismo” y no hacen lo mismo con el socialismo. En este caso, el capitalismo sería malo y el socialismo no tanto.

En cualquier caso, si se considera que la moral es una opción y no una obligación, se entenderá que no implica una postura crítica que todos deban adoptar, y se hace referencia a la fragmentación del conocimiento, lo cual significa que no se puede exigir a los científicos sociales que sean expertos en política. En el mundo contemporáneo, tal y como están estructuradas las cosas, no es necesario que ellos tengan conocimientos en ese campo ni se les exige hacerlo.

Por otro lado, dado que los científicos sociales estudian la sociedad en contraste con aquellos que investigan la Naturaleza, se espera que estén más familiarizados con el tema y, por lo tanto, se les debería exigir una mayor conciencia social. Sin embargo, este argumento es más lógico que empírico, ya que sus conocimientos se limitan a áreas específicas y no son suficientes para formar criterios sobre injusticias políticas.

Se debe cultivar una cierta moral. En verdad, se trata de un asunto ajeno a su actividad, para que puedan llegar a ver las injustas del mundo los científicos sociales deben tener una cierta moral.

### 13. El criterio de demarcación de Popper

El criterio de demarcación de Popper ha sido popular entre todos y ha alcanzado altos niveles de difusión, pero su estructura parece pensada más para el combate ideológico a las formas de conocimiento dogmáticas (como el marxismo) que para ser introducido como conocimiento empírico.

En efecto, la *falseabilidad* sólo aleja los enunciados que se resisten la verificación, pero deja en pie todo lo demás. Pongamos un ejemplo: cuando la iglesia católica acude a realizar una investigación que permita determinar la autenticidad de unos milagros porque se quiere canonizar a alguien, el criterio de falseabilidad falla como criterio de demarcación. Este tipo de investigaciones cumple con los estándares que se requieren, al menos desde un punto de vista lógico, se persigue determinar mediante información empírica si determinado tipo de curaciones, aparentemente milagrosas, lo son en verdad, si tiene vacíos que resultan inexplicables, o si la curación que se atribuye a un santo no puede ser explicada desde un punto de vista racional. Se quiere hacer, digamos, usando el método científico.

Los científicos podrán objetar el procedimiento diciendo que la iglesia hace trampa en el razonamiento porque hay partes del conocimiento que se pone en juego que provienen del dogma cristiano, pero, entonces, el problema sería de “compatibilidad” o de lo que Mario Bunge llama de esa manera. Una parte del conocimiento que es puesto en juego en el razonamiento alrededor del tema de una curación milagrosa no sería compatible con la ciencia actual y lo que ella sabe sobre el funcionamiento de la Naturaleza. Se quiere demostrar con información empírica lo que ya se ha decidido de antemano. Sin embargo, el asunto no es exactamente así.

Lo que ocurre con este tipo de investigaciones parece ser lo siguiente: se hace uso de procedimientos de investigación científica para verificar con el mayor rigor posible, si un determinado acontecimiento ocurrió. El dogma no va a resultar falseable, pero si el hecho de que el milagro haya ocurrido. Popper dirá que, en efecto, el dogma no resulta falseable y que, por lo tanto, su criterio si funciona, pero lo que perseguía la aplicación del método no era eso, es decir, las teorías no son un todo completo y monolítico, sino que pueden funcionar por partes, por sectores más o menos separados y si se desmiente una parte no tiene por qué venirse abajo el edificio completo. Kuhn explica que el abandono de un paradigma ocurre de ese modo, los científicos no van a desistir del mismo porque alguien desmienta o parezca desmentir una que otra cosa, se requieren pruebas contundentes para que

ello ocurre; o más exactamente, se requiere la sustitución de un paradigma por uno nuevo para que este hecho se produzca.

Si seguimos a Kuhn, la sustitución de una teoría por otra no ocurre mediante la verificación, sino a través de lo que él denomina “Revolución científica”, que implica la sustitución de teorías existentes. La falseabilidad no es útil en este sentido, ya que se refiere a un problema de verificación y requiere la posibilidad de verificar que algo es falseable. La demarcación es un concepto más complejo y parece hacer referencia a una serie de criterios, como la *compatibilidad*, la existencia de teorías alternativas, el realismo (definido más adelante), el empirismo, la crítica de sesgos y la actitud escéptica. En otras palabras, el conocimiento científico se distingue del resto por su *estatus epistemológico* y no por un criterio aislado y definitivo de naturaleza nomotética. Se trata de un sistema de criterios que conforman una totalidad.

Estos criterios son aplicables a la falsabilidad, o lo que es lo mismo, para saber si algo es científico deben ser aplicados. Por ejemplo, no basta con que algo sea sometido a verificación para saber si tiene este carácter, porque los asuntos de la ciencia no tienen que ver solamente con el manejo de la información empírica. Se puede recolectar información científica y hacerlo con la rigurosidad característica de la ciencia, y terminar fuera de la misma. En realidad, el criterio de Popper pertenece a una época en la cual el asunto demarcativo de la ciencia era pensado en términos del método, se creía que hacía referencia a cuestiones específicas, aisladas y a asuntos relacionados con los procedimientos relacionados con la recolección de datos y quizás con su análisis, ya que, en efecto, si era de esa manera, se podía vincular el tema a cuestiones como la falsabilidad. Se pensaba que el problema era que el resto de las formas de conocimiento no aplicaban el método científico y no eran rigurosas en ese sentido.

Ahora que se sabe que el asunto se refiere a algo mucho más complejo, que la ciencia se parece a una cultura o una identidad sostenida por grupos específicos y que lo demarcativo tiene que ver con creencias combinadas con procedimientos, es necesario ver que la subjetividad en la que hay que pensar para los efectos de la falsabilidad no se relaciona con temas de racionalidad. Los científicos no sólo deciden si algo es falseable,

también y, sobre todo, miran el sistema interno de conocimientos que les parecen válidos en un momento dado y los posibles sesgos o dudas relacionadas con la recolección y el análisis, para saber si van a dejar entrar un conocimiento dentro de su disciplina o si se trata de algo científico. El criterio de lo falseable sólo sirve para mirar si el marxismo, la religión o la Filosofía misma son ciencias, pero demarcar la ciencia frente a estas formas de pensamiento no es lo mismo que saber lo que es científico; en otras palabras, el criterio popperiano puso una parte de la cerca para establecer los límites y, en realidad, dejó sin cerca casi todo.

Cuando lo pensamos de un modo más actual somos capaces de ver la cerca completa y apreciar lo que realmente ocurre, con el estatuto epistemológico en lugar de la falsabilidad, separamos la religión, la Filosofía, el mito, el Sentido Común, y todo lo demás. El terreno para entender esto es interdisciplinario, una sola disciplina no aporta todo lo necesario para realizar una interpretación completa y sustantiva, las neurociencias tienen que ayudar, la primatología, la sociología, antropología, psicología, historia de la ciencia, y también la Filosofía con sus creativas intuiciones. La ciencia es un inmenso Paradigma en el sentido expresado por Kuhn y también pudiera decirse que se trata de una cultura académica en el sentido en el que manejaría el término un antropólogo entrenado, esto es, una forma cultural que incluye “cultura material” o tecnología, creencias (ontológicas y epistemológicas), valores, normas, ritos y sujetos que muevan todo eso. Y se puede agregar, del mismo modo, que se trata de una empresa destinada a la comprensión cabal del mundo para construir saber y tecnologías (materiales y sociales).

#### 14. ¿Tienen las ciencias sociales una episteme propia?

La respuesta a esta pregunta es sí y no. Debe tener una episteme propia porque las ciencias sociales tienen realidades propias que no estudian las ciencias naturales, pero esto no es tanto como para decir que se trata de un tipo de ciencias que no tengan nada en común con las ciencias naturales, tanto como para que se diga que no existe la ciencia en general. Las ciencias sociales pertenecen a la ciencia en general, pero tienen su propia episteme y sus propios problemas epistemológicos.

La episteme propia deriva del hecho de que tiene una realidad propia, con características que no son las que se consigue el científico natural, por lo cual, y, en primer lugar, de la epistemología de las ciencias naturales sólo le sirven algunas cosas. Hay que ver lo que se puede trasladar y lo que, y se debe poner en suspenso el positivismo en su versión más rudimentaria y difundida, por la cantidad de problemas que ha traído.

Al tener unas realidades propias las ciencias sociales requieren estrategias propias. El asunto es más que evidente, las metodologías dependen de las realidades a las que se enfrenten los científicos; por ejemplo, si entre los fenómenos tenemos la vivencia, los sentimientos y el sentido, pues, se deben desarrollar estrategias para estudiarlos, en el caso de que eso sea lo que se desea hacer, o si dentro de la realidad se encuentra el significado, lo mismo.

Las ciencias sociales requieren estrategias propias debido a las realidades particulares con las que trabajan. Es evidente que las metodologías deben adaptarse a estas realidades. Por ejemplo, si nos encontramos con fenómenos como la experiencia subjetiva, los sentimientos y el significado, se deben desarrollar estrategias específicas para estudiarlos si ese es el objetivo. Lo mismo ocurre si el foco de estudio está en el significado. Por otro lado, las ciencias naturales no tratan con estos fenómenos, al menos con relación a objetos y fenómenos inanimados. Estudiar objetos sin vida es diferente de estudiar aquellos que poseen vida, ya que la vida implica una serie de fenómenos y manifestaciones nuevas, y la vida inteligente que crea cultura introduce aún más complejidad. Intentar comprender el mundo social humano únicamente utilizando las estrategias y los supuestos epistemológicos de las ciencias naturales sería insuficiente, y de hecho, ya se ha cometido ese error en el pasado. El problema radica, en primer lugar, en el “filtro” que implica el enfoque *animista*, el cual abarca algunos fenómenos comunes entre el mundo social y el inanimado, pero deja de lado todo lo demás, como los fenómenos propios del mundo humano que no existen en el mundo natural, incluyendo aquellos mencionados anteriormente (experiencia subjetiva, sentido, significado, entre otros). La idea de ponerse en el lugar del objeto para intentar comprenderlo tiene un significado en las ciencias humanas que no se aplica de la misma manera en

las ciencias naturales, aunque el criterio puede ser considerado en ambos casos y seguramente forma parte del estatuto epistemológico general de la ciencia.

La idea de colocarse “en el lugar del objeto de estudio” en las ciencias sociales quiere decir, intentar pensar y sentir como piensa y siente el otro, que también son seres humanos como los científicos; en las ciencias naturales sería algo bastante parecido a una metáfora con el sentido de conocer el objeto inanimado sin proyectar el voluntarismo humano, los prejuicios o cualquier otra cosa que no pertenezca a ese objeto para verlo, digamos, en las relaciones que pudiera tener realmente con los otros objetos del mundo y con los fenómenos de ese mundo. De esa manera, no se aplicaría el animismo en su significado antropológico clásico de la creencia en que los objetos tienen dentro entidades espirituales que los influyen, como hacen los grupos indígenas, la existencia de lo sobrenatural, o suponer cualquier otra creencia que no haya sido confirmada por los procedimientos normales de la ciencia empírica.

Esto es lo que pudiera significar la objetividad, si es que el término se pudiera seguir utilizando, a saber, ponerse en el lugar del objeto en los sentidos señalados, y meter en ello todas las aclaratorias que se han hecho en las ciencias sociales, que no se trata de un objeto como lo imaginan las ciencias naturales sino que se trata de uno que piensa y que es equivalente al científico que lo observa, que ese “objeto” tiene derechos humanos, que no se puede experimentar con él sin pensar en los límites de actuación frente a un ser humano, que ese objeto vive en redes simbólicas que él mismo ha creado, etc.

Cuando un Físico indaga en un acelerador de partículas no consigue ninguno de estos problemas, no puede incluir las emociones de las partículas elementales, los significados que ellas producen o la sociedad creada por ellas.

El error del positivismo fue querer agotar las características que hay que investigar en los seres humanos a aquellas tratadas ordinariamente en los objetos inanimados con las estrategias previstas para los objetos inanimados. En esto radica la predilección por las matemáticas o por las

relaciones que se pueden establecer entre los fenómenos sociales con la ayuda de las matemáticas (correlaciones de Pearson, por ejemplo), por la búsqueda de regularidades semejantes a las leyes en el mundo social, y más sutilmente, pretender que los Hechos pueden ser analizados sin recurrir a los sentidos de la vida social, los significados o la comprensión del Otro, que la conversión de cualidades en cantidades es lo mejor que se puede hacer para darle carácter científico al conocimiento. Se pretendió que el enfoque de no buscar los significados y las interpretaciones del “objeto de estudio”, estaba bien. El estudio de la realidad inanimada planteaba el modelo de cómo hacer ciencia.

Esta idea se vio reforzada por otra más antigua y fundamental que circulaba desde el Renacimiento e incluso antes, la cual afirmaba que el ser humano no tenía una teleología preestablecida que se debiera imponer en la realidad. El cuerpo que poseía, su propio cuerpo, no tenía ningún significado intrínseco que pudiera sostener la noción de un “sentido” obligatorio. Como afirmó Jean-Paul Sartre, no existía un sentido preexistente y lo único que se tenía era la existencia misma. La idea fue elaborada con lucidez por Giovanni Pico della Mirandola:

Oh, Adán, no te he dado ni un lugar determinado, ni un aspecto propio, ni una prerrogativa peculiar con el fin de que poseses el lugar, el aspecto y la prerrogativa que conscientemente elijas y de acuerdo con tu intención obtengas y conserves. La naturaleza definida de los otros seres está constreñida por las precisas leyes por mi prescritas, tu, en cambio, no constreñido por estrechez alguna te la determinarás según el arbitrio a cuyo poder te he consignado... (Pico della Mirandola, 1486)

Esto presuponía que el ser humano comparte la misma característica esencial que los objetos inanimados: ninguno de los dos tiene un sentido inherente. Lo que Pico della Mirandola sostiene es que Dios creó al ser humano sin un propósito preestablecido, otorgándole libertad para definirse a sí mismo en la dirección que desee. Si la vida del ser humano tiene sentido, es porque él lo elige, no porque sea obligatorio o le sea impuesto desde alguna otra fuente. Dios no le dio al hombre un lugar definido, una apariencia o prerrogativas específicas. El hombre era libre en el sentido de

que podía optar por encontrar sentido y tener una vida significativa si así lo deseaba.

El problema con este tipo de interpretación es el desconocimiento que tiene sobre la naturaleza de la vida, estar vivo es ya tener un sentido (la sobrevivencia, mantenerse vivo) que tiene que ser luchado contra la adversidad y el entorno que siempre pone obstáculos, y no podría ser de otra manera a menos que el ser de que se tratase muriera, en cuyo caso, ya no pertenecería a la vida. Es decir, no se puede vivir sin una teleología y sin una meta puesta en la sobrevivencia, hay que estar comiendo, durmiendo, respirando y cuidando todo el tiempo el cuerpo que se tiene, y la vida no es posible sin ese sentido, sin esa voluntad puesta en esa meta. En dos palabras, la esencia precede a la existencia, ya estamos predefinidos antes de existir y no es posible existir en cualquier dirección. A menos, claro está, que seamos objetos inanimados o cadáveres. Cuando somos cadáveres, en efecto, sólo existimos sin sentido.

Lo que tiene en común el ser humano con los objetos inanimados es el cuerpo considerado sin un sentido, si se hace referencia a los aspectos de lo vivo de ese cuerpo, no es posible que se pueda estudiar de esa manera.

## 15. La investigación cualitativa

La investigación cualitativa ha generado diversas confusiones que es necesario aclarar. Algunas ideas han sido recurrentes y aún pueden tener vigencia en América Latina (Taylor *et al.*, 1987; Martínez Miguélez, 1999, 2006; Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Se ha afirmado, por ejemplo:

1. La investigación cualitativa se refiere a un enfoque principalmente orientado hacia la comprensión (ciencia comprensiva), mientras que otros enfoques se centran en la medición.
2. Este enfoque considera como predominante para la determinación de la causalidad aspectos que el enfoque positivista deja de lado, como la interpretación subjetiva de las personas, sus *vivencias*, valores y afectos.

3. Es una aproximación que prefiere estrategias *naturalistas* y estudia a los individuos en su contexto “natural”, sin aspirar a la experimentación.
4. Realiza estudios holísticos para lograr explicaciones de la vida social.
5. Sus defensores son conscientes de que ellos mismos son el *instrumento* de investigación.
6. Su epistemología se relaciona menos con las matemáticas y más con el análisis de contenido y la semiótica.

Si esto es así, la investigación cualitativa no se refiere a todo lo que puede calificarse como “cualitativo”, sino que es un término que engloba los tipos de investigación que poseen las seis características mencionadas. Es decir, no todo lo que se denomina cualitativo merece ese nombre.

El asunto es que, inicialmente, se debería llamar “cualitativa” a toda investigación que rescate las *cualidades* de la realidad social y en ese sentido, complementa (o se deja complementar) por los datos cuantitativos. No sería todo lo que no es cuantitativo, sino una serie de enfoques que recibieron el nombre “cualitativo” para dar un nombre común, pero que hacen referencia a propuesta de naturaleza diferente. Hernández Sampieri *et al.* (2014) deja ver, por ejemplo, que fue de esa manera y que la investigación cualitativa apareció como una reacción tardía frente a las pretensiones universalistas de la investigación positivista que predominó en Norteamérica desde los años 20 hasta los 50 del siglo XX, y que todo el movimiento maduró (o se hizo popular) a partir de los años 60 cuando se juntaron una serie de ideas que la hicieron posible. Las intuiciones de la fenomenología ya venían desde comienzos de siglo, así como la hermenéutica, también la etnografía que se había desarrollado de la mano de la antropología social y cultural, y fue en aquella década cuando todas las piezas se unieron. Por cierto, la etnografía no es que fuera cualitativa pura como la habían practicado los antropólogos, sino que tenía un alto componente cualitativo.

Hay que recordar que desde finales del siglo XIX se desarrollaron la mayoría de los conceptos estadísticos importantes, empujados por la posibilidad de tener un tipo de matemática propia de las ciencias sociales

como la noción de Moda en 1880, el Coeficiente de Correlación de Pearson en 1898, el Chi-Cuadrado por Karl Pearson en 1900, la Y de Student en 1908, la idea sobre los Grados de libertad en 1922 y sobre la teoría del Muestreo en 1934 (Yañez, 2000). La denominación de “estadística” si es mucho más antigua como se sabe, aunque fue actualizada a finales del siglo XVIII. Los ejemplos de gráficas estadísticas se remontan a los inicios del siglo XIX y lo relativo a la Desviación Media también a partir de los trabajos de Carl Friedrich Gauss. La famosa escala Likert para medición de actitudes data de los años 30 del siglo XX y se debe a los trabajos de Rensis Likert, hoy en día se la utiliza para multitud de investigación habiéndose convertido en un estándar universal para convertir en puntuaciones casi cualquier tipo de pregunta, en lugar de verdadero o falso, o si/no se puede responder en términos de:

- 5.- Muy de Acuerdo
- 4.- De acuerdo
- 3.- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- 2.-En desacuerdo
- 1.- Muy en Desacuerdo

En todo caso, lo que hay que hacer notar es que la idea de explorar la realidad a partir de datos cualitativos es posible manejarla en términos amplios para significar lo que hace todo científico y toda la ciencia. Los datos cualitativos están por todas partes y pueden ser recogidos cuando se desee. De acuerdo con las ideas que se vienen sosteniendo en esta obra buena parte de las características que se atribuyen a la investigación cualitativa deberían formar parte de toda la ciencia social y bien vistas las cosas, nada debería resultar más obvio: Se supone que la ciencia, tanto natural como social, se dedica a la “comprensión” de sus objetos de estudio, analiza la información empírica de manera “interpretativa” y realiza explicaciones “comprensiva”. Realiza también una exploración de los atributos o cualidades que forman parte de las realidades que investiga, sin dejar nada fuera; en ese sentido, no se trata de una ciencia separada o no debería serlo.

Con esto no debería haber problema, a menos, claro está, que las corrientes predominantes de la ciencia social nieguen la relevancia de lo cualitativo o desconozcan aspectos específicos de los seres humanos. Es la razón por la cual ocurrió la revuelta que maduró en los años 60 cuando lo que predominaba era la ciencia positivista; en efecto, parece que esto era lo que ocurría. El tratamiento estadístico excesivo de la realidad social en los años 40 y 50 del siglo pasado se acompañó o significaba la estrategia ya mencionada en el sentido de que lo adecuado para descubrir las regularidades de la vida social, que era lo que se suponía valía la pena tener como meta, era el descubrimiento de las relaciones matemáticas de dichas regularidades y la elaboración de instrumentos de medición (instrumentos que recogieran por sí mismos la información) que soportaran la objetividad deseable. Esto suponía que las realidades humanas poseían características para las cuales la estrategia señalada era la más pertinente.

El problema era, sin embargo, que dichas realidades poseían un conjunto abrumador de rasgos específicos que no se conseguían en el mundo de los objetos inanimados, por lo cual la estrategia no era la adecuada como se suponía. La idea que había nacido con el positivismo de Comte a mediados del siglo XIX no era la correcta. Quizás el hecho de que la confusión se mantuviese tanto tiempo, por casi un siglo o más, se debía a que la estrategia sí era aplicable, aunque so pena de dejar lo esencial fuera, si se podían conseguir regularidades matemáticas entre factores que afectaban la vida humana, pero todo lo demás quedaba fuera. Por ejemplo, se podía determinar la relación matemática entre el crecimiento en el Producto Interno Bruto (PIB) y la elevación del nivel de instrucción en la población, o la relación entre el nivel de ingresos promedios de las mujeres y la cantidad de hijos que llegan a tener en su vida, pero por esa vía no se podían comprender los sentimientos que la gente ponía en la vida social como pudiera ser el caso de la ira colectiva o la actitud de indignación frente al poder que conducen a la pérdida de legitimidad de un conjunto de líderes en determinado país. Explorar una regularidad entre factores no es lo mismo que comprender las características de uno de ellos a partir de sus cualidades constitutivas.

Para la comprensión de las actitudes y los sentimientos el positivismo propuso estrategias como la Escala Likert que perseguía poner números a las actitudes de distanciamiento o acercamiento o de valoración negativa o positiva hacia un determinado tipo de afirmaciones, lo cual lógicamente dejaba fuera el contenido de la actitud. Es decir, medir la fuerza de una actitud no era lo mismo que explorar su contenido subjetivo. Si no ocurría de este modo se podía pensar en la elaboración de una prueba que explorara los contenidos, previstos por la teoría, aunque si exploraba los contenidos se tenía la desventaja de que no podían captarse aquellas formas de contenido subjetivo propio de los lugares (ya sabemos que las subjetividades tienen formas territoriales, que las sociedades cambian de un lugar a otro) ni tampoco la expresión de estas desde el punto de vista de los actores.

Esto no significó un problema menor como lo deja ver Wright Mills (1959), hacerlo de este modo suponía una exploración de la realidad que excluía, casi por completo, el análisis de contenido, las subjetividades y las labores más informales apreciación del punto de vista las personas como ellas lo expresaban. Por otro lado, y como lo expresa el mismo Wright Mills, la estrategia era paralizante de la labor de creación de conceptos o de elaboración teórica, ya que, haciendo labor de indicadores, operacionalizaciones e índices estadísticos, los investigadores detenían su imaginación, no se avanzaba lo suficiente en construcción de teoría. A esto el autor lo llamaba el “empirismo abstracto” y con razón, la dedicación a la estrategia mencionada oculta en el fondo la preeminencia del inductivismo y por esa vía, la creación de conceptos nuevos. Sin embargo, la experiencia histórica nos persuade del hecho de que las teorías en las ciencias sociales emergen de la mano del deductivismo, lo contrario a esto, y entre los ejemplos se puede mencionar casi todo, el funcionalismo de Malinowski, el psicoanálisis de Freud, el constructivismo de Piaget, el estructuralismo de Levi-Strauss y es probable que se pueda decir lo mismo de la Teoría de la Relatividad en el campo de las ciencias naturales, si seguimos las ideas de José Padrón (2007), un importante epistemólogo venezolano ya fallecido. Ninguno de ellos hizo encuestas para la elaboración de sus teorías.

Dentro del abanico de las ciencias sociales, la antropología y la historia no enfrentaron tantos problemas, ya que siempre habían sido predominantemente cualitativas y se guiaban por metodologías adaptadas a sociedades en las cuales las encuestas no eran factibles. Al estudiar el pasado, los investigadores solo tenían acceso a documentos que debían ser analizados en su contenido, y cuando se realizaban estudios sobre sociedades indígenas, ni siquiera esto estaba disponible. Estas sociedades, en su mayoría, carecían de escritura y no llevaban registros estadísticos. Cuando la investigación cualitativa se volvió popular en sociedades como la estadounidense, donde la población general sabía leer y escribir, y se disponía de estadísticas, disciplinas como la antropología y la historia ya llevaban mucho tiempo produciendo conocimiento científico sin contar con esos requisitos y sin tantas facilidades. Esto demuestra que la matematización se convierte en una tentación cuando las condiciones de investigación lo permiten.

La investigación creció de esa manera: la *Investigación-Acción* apareció en el año 1946 a partir de un escrito de un psicólogo social norteamericano de nombre Kurt Lewin (1946) y llegó a ser más conocida en los años 60; la *Investigación-Acción Participativa* a partir de los años 70 bajo la guía de Paulo Freire y el colombiano Orlando Fals Borda, que la vincularon al Materialismo Histórico. La *etnometodología* aparece a mediados de los años 60 de la mano de Peter Berger and Thomas Luckmann, y dos sociólogos norteamericanos, Barney G. Glaser y Anselm L. Strauss, presentan su *Teoría Fundamentada* en 1967 (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Por estos días se populariza el *Interaccionismo Simbólico* que había sido pensado en 1938 por el sociólogo de la escuela de Chicago Herbert Blumer. Precisamente, había sido la escuela de Chicago una pionera en el campo con investigaciones que llevaron la etnografía al medio urbano. La obra en 5 tomos *El Campesino Polaco en Europa y América* es siempre recordada como una obra pionera en este campo.

La investigación científica no deberá ser cualitativa o cuantitativa, sólo debe ser comprensiva y descriptiva en sentido amplio. Se realizan mediciones y si el investigador lo desea, puede recoger datos cualitativos también. No debería haber ningún problema con eso, el que quiera recolectar únicamente datos cualitativos que lo haga y el que lo desee sobre los datos

cuantitativos también. Es mejor llamar la investigación mixta con denominaciones cercanas a las de “investigación *multimétodo*” o “multidimensional”, ya que de ese modo nos evitamos la larga y penosa discusión sobre los paradigmas epistemológicos que sólo hacen confundir y crear la sensación de que se trata de ciencias distintas (Cook & Reichardt, 1986; Ruiz Bolívar, 2008).

El sentido histórico de la investigación cualitativa y del positivismo resulta claro a partir de aquí, se trató de movimientos epistemológicos que exploraron las posibilidades de estrategias de investigación y que crearon técnicas para ello, mismas que hoy se siguen desarrollaron, y que lo hicieron en una época en la que se creía más en el método científico que ahora; y es la razón por la cual insistieron en los aspectos metodológicos, se creía que se trataba de un asunto de método. Pero ocurre aquí como el marinero que quema sus naves luego de llegar a su destino porque ya no le hacen falta o porque se dio cuenta que ya no es necesario regresar, una vez que la investigación cualitativa y la cuantitativa logró su cometido deben diluirse y formar parte del estatuto general de la ciencia como un todo.

### III. EL ESTATUTO DE LA CIENCIA AVANZADA

Antiguamente, este capítulo habría sido titulado “criterios de demarcación de la ciencia”, pero, en realidad, tales criterios no existen. La ciencia no se separa del resto de formas de conocimiento como si fuera algo completamente distinto o proveniente de un origen divino. En cambio, la ciencia se refiere a un proceso cultural en el que los científicos se esfuerzan por lograr la precisión, objetividad y corrección en sus teorías, buscando constantemente mejorar su exactitud.

Se trata de unas premisas que cuando se aplican a los procesos de investigación resultan eficaces, en medio de tantas limitaciones que tiene el saber humano. Se ha pretendido que esto refiera a la objetividad absoluta, pero la decepción se presenta al apreciar los incontables errores cometidos por los científicos. Se trata de unas normas que mantienen a la ciencia alrededor de la verdad, en su cercanía, aunque nunca dentro de ella. Veamos algunos de estos principios.

#### 16. Dudar de todo...

Esto se refiere a un principio fundamental de la ciencia que ha funcionado a lo largo de los siglos produciendo resultados sorprendentes, y que fue formulado por René Descartes. El principio afirma que la mejor actitud para hacer avanzar el conocimiento es el escepticismo y la incredulidad mezclado con la espera paciente a que las hipótesis se encuentren bien confirmadas, que las ideas hay que explorarlas sin pasiones ni apresuramientos y además, como algo muy importante, que se debe tener todas las cautelas posibles con las formas antiguas y primigenias de conocimiento (los mitos y el saber cultural heredado) que han sido construidas sin los rigores que exige la ciencia de hoy.

Originalmente, se incluía la idea de que los supuestos aceptados en el conocimiento científico debían ser “evidentes por sí mismos”, y es importante destacar este aspecto. Esta cualidad de los enunciados verdaderos fue influenciada por la epistemología de las matemáticas, que sostenía la existencia de axiomas que eran considerados evidentes por sí mismos.

Estos axiomas servían como fundamentos sobre los cuales se construían los razonamientos matemáticos. Por ejemplo, la afirmación de que una línea recta es la distancia más corta entre dos puntos, o que dos rectas paralelas nunca se cruzan, son definiciones que, al relacionarse con otras, conducen a consecuencias lógicas evidentes para todos. Spinoza utilizó axiomas de este tipo para desarrollar su monumental obra “La Ética demostrada según un Orden Geométrico”, y Descartes dedujo su famoso “Cogito Ergo Sum” de manera similar.

El problema es que dicho “Evidente por sí mismo” tenía que ser repensado porque había que superar las limitaciones en las que fue dicho. Evidente por sí mismo no puede querer decir que la mente posee una facultad innata para identificar tales tipos de premisas, porque eso no es cierto, ni puede significar que, si no tiene esa cualidad, se trata de que es capaz de realizar razonamiento lógico más allá de la cultura a la que pertenece. Los axiomas de las matemáticas tienen las limitaciones de incompletitud que señaló Gödel y los problemas que tiene la lógica es que es casi siempre cultural.

Es importante resaltar que la lógica racional pura puede presentar limitaciones y que la lógica empírica es preferible en muchos casos. La lógica empírica se deriva de la investigación de fenómenos reales y está determinada por las relaciones observadas entre ellos. A diferencia de la lógica racional, que sostiene que algo no puede ser y no ser al mismo tiempo, la lógica empírica reconoce que esta posibilidad es real en ciertos casos.

Por medio de la lógica empírica, sabemos, por ejemplo, que a medida que las mujeres aumentan sus ingresos económicos, tienden a tener menos hijos, mientras que aquellas con menores ingresos y mayor pobreza tienden a tener más hijos. Esto contradice la lógica racional, que sugeriría lo contrario, es decir, que las mujeres más pobres deberían tener menos hijos. Las lógicas empíricas pueden revelar resultados sorprendentes, como la relación entre el déficit fiscal y la inflación (que no es evidente desde una perspectiva racional), o el hecho de que la aceleración de la gravedad no está relacionada con el peso de un objeto.

De esa manera, pues, la evidencia por sí misma debe ser pensada en términos de la lógica empírica, metida en su marco, de acuerdo con los resultados de las investigaciones que hayan realizado los científicos, hay varios tipos de lógica con el pensar dicha sentencia (no existe una que sea universal y que derive del uso de la Razón como pensaba Descartes).

Otro asunto es que lo evidente es un acto de significación del sujeto y nunca una observación objetiva que pueda ser hecha de manera pura. Como ya se ha hecho ver dicha capacidad se desarrolla en la ciencia en la medida en que las teorías se convierten en más realistas o mejoran sus niveles de realismo y de completitud, y en esa medida la visualización pruebas evidentes, que es a lo que refiere este asunto, será cada vez más sofisticada, como hoy en día se puede apreciar en las ciencias naturales. Las ciencias sociales avanzan más lentamente con relación a este aspecto, pero si se logra realizar ciencia centrada en las evidencias y no en las discusiones ideologizadas de teorías. Con estas aclaratorias el “dudar de todo” sigue teniendo vigencia

## 17. Las Amenazas a la Validez

El tema de las *Amenazas a la Validez* es relevante porque permite pensar la veracidad del conocimiento, su realismo o su verdad de otra manera. Se supone que, en ese sentido, los científicos deben alejar las críticas que amenazan la validez de sus investigaciones, porque de otra manera ningún colega la considerará. De no reflexionar sobre este tema los esfuerzos serán en vano, es decir, que los esfuerzos de validación son esfuerzos por superar los criterios de la comunidad de colegas de una disciplina dada.

En el positivismo se requiere que los instrumentos sean válidos y confiables, mientras que en la investigación cualitativa se busca que la recolección de datos sea fiable y cumpla con criterios de rigor científico. Las críticas principales no se centran en la veracidad de lo que se dice, sino en la validez de lo que se analiza. Tanto las técnicas de recolección como las técnicas de análisis deben ser válidas para obtener inferencias adecuadas. Si algo no es válido, como los procedimientos utilizados o las

inferencias deducidas, se considerará que la investigación presenta sesgos significativos que impiden tomarla en serio.

Todo esto resulta crucial porque lo que se está diciendo es que el conocimiento y los procedimientos deben resultar convincentes o estar conformes con el estatuto de la ciencia o no serán aceptados.

El tema recibió un impulso importante en la década de los años 40 del siglo, cuando Donald Campbell (2001) realizó una reflexión, en el marco del positivismo, sobre los posibles hechos que podría invalidar una investigación y pensó en temas como la insuficiencia del cálculo estadístico realizado, la capacidad que tenían algunos sujetos de adivinar lo que el investigador quería y actuar en consecuencia, la salida de sujetos de un experimento a otro cuando este se repetía y así sucesivamente. Lo llamó las “Amenazas a la Validez” y lo resumió con una idea: la validación es lo opuesto a tener que admitir teorías rivales convincentes que interpreten los datos. Los problemas de validación aparecen cuando los procedimientos y las conclusiones generan dudas o no son claros.

Es tan crucial que, en su formulación básica, puede considerarse como un criterio de demarcación de la ciencia. Aquello que no pueda ser validado o que no cumpla con los criterios de validación aceptados no podrá formar parte del cuerpo de conocimientos científicos. La validación desempeña esta función cuando se trata de la validación conforme al estatuto mínimo de la ciencia empírica. No nos referimos, por lo tanto, a cualquier tipo de validación, sino a una en particular que, dadas las circunstancias, debemos denominar *validación científica*.

Lo que resulta notable es que este criterio se aplica de manera general a todas las formas de conocimiento conocidas. En otras palabras, todas estas formas tienen criterios y estrategias de validación, como se mencionó anteriormente, lo que sugiere que este criterio podría funcionar no solo como un criterio de demarcación para la ciencia, sino también para otras formas de conocimiento. Lo que hace que sea particularmente relevante para la ciencia es que utiliza un enfoque que se sitúa en el ámbito de lo que podríamos llamar “Amenazas a la Validez”, lo que lleva la discusión directamente al estatuto epistemológico general de la ciencia. Esto significa

que los criterios utilizados siguen los principios de las Amenazas a la Validez, pero se amplían de manera que puedan incluir las estrategias propias de la investigación cualitativa y todas las características del orden social creado por los seres humanos. Se reconoce que las teorías desarrolladas inicialmente por Campbell deben ser actualizadas y trabajadas hasta alcanzar un nivel avanzado que aborde cuestiones como el análisis de contenido, la investigación semiótica, la exploración de la experiencia humana y otros aspectos.

La validación, en su naturaleza, puede descartar creencias religiosas, razonamientos lógicamente defectuosos, especulaciones sin justificación, falacias, prejuicios culturales, ideas preconcebidas y “prenociones” (como las llamaba Durkheim). Por lo tanto, está relacionada con los reclamos planteados por Popper. Sin embargo, lo que ocurre con Campbell es que abordó sólo una parte del problema desde un paradigma que estaba en boga en su época, relacionado con el positivismo y las estrategias que surgieron de él. Sin embargo, es necesario avanzar mucho más allá de eso.

Las Amenazas a la Validez no fueron pensadas para la investigación cualitativa, pero superada la antinomia relacionada con la distinción entre lo cuantitativo y lo cualitativo, se deben conseguir las aclaratorias respectivas para la ampliación de la idea. La ampliación no sería para conseguir su adaptación a lo estrictamente cualitativo sino para poderlo usar en temas relacionados con la comprensión y la exploración de datos cualitativos sin que tenga que considerarse un paradigma detrás.

Se diría que, en buena medida, la labor se centraría en realizar una definición más amplia de lo relacionado con las teorías rivales. Dichas teorías pueden hacer referencia simplemente a ideas rivales, o, mejor dicho, a cualquier tipo de explicaciones que se dé, puede ser una hipótesis, de carácter crítico que pueda ser admitida y que plantee dudas razonables sobre la interpretación principal que ofrezca un investigador. Cuando existen dos teorías o dos hipótesis probables para una misma evidencia, no se podrá decir que ofrezca la seguridad necesaria para ser admitida como científica; las dudas lo impedirían.

Ahora bien, lo que pueda ser esa hipótesis rival se torna en un punto clave, ya que puede tratarse de una crítica relativa a algo que anda mal en una investigación, puede tratarse, por ejemplo, de un supuesto subrepticio que un investigador introdujo en un estudio y que no lo ha declarado explícitamente (pero que no se encuentra justificado), un problema con el procedimiento de recolección de la información empírica, un problema con el proceso de análisis, algún tipo de falacia introducida, etc. Es decir, el criterio de la teoría rival se puede convertir en el criterio sobre las críticas a los problemas de validación.

Es posible verlo para el caso de la fenomenología sobre la cual se acostumbra decir algunas cosas. La idea sobre el “Sentido” ha formado parte de estas discusiones por aquello de que la búsqueda de ese factor en la vida social, como algo constitutivo de la realidad de acuerdo con una significación husserliana, puede ser una investigación legítima. Para algunos supuso una revolución en la medida en que el sentido había sido excluido de los objetos legítimos de estudio, el atomismo lógico había declarado que el sentido no formaba parte de la realidad, que no se podía investigar porque se trataba de un asunto del lenguaje, una ficción introducida por el mismo (Fuster Guillen, 2019).

Hoy en día ya forma parte del legado de varias ciencias sociales, entre ellas, la escuela comprensiva de la sociología de Max Weber y la antropología simbólica de Clifford Geertz. Se puede ver nada más que recordando la noción de Weber relacionada con la acción social como una acción con *sentido social* o en el postulado de Geertz sobre la búsqueda del sentido en la trama de significados de la cultura. Además, está el conocimiento deducible de la biología y su estudio de la vida, de que la teleología es algo consustancial en ella, los organismos vivos no son entes inertes frente al medio sino activos, se mueven por cuenta propia con el propósito de sobrevivir, aunque carezcan de conciencia.

Las críticas a la validación en las ciencias sociales no pueden incluir, por lo tanto, el argumento sobre la falta de sentido de la realidad, por lo cual si es posible realizar una aplicación cabal del argumento de Donald Campbell a la investigación fenomenológica y comprensiva en general, e integrarla al *Núcleo Estándar*: toda escuela de pensamiento dentro de las

ciencias sociales debe tener un “núcleo estándar” de conocimiento teórico aceptado y de estrategias de investigación aceptadas por la mayoría.

En fin, como la estandarización no corresponde necesariamente con los procedimientos, sino que puede tener que ver con criterios puestos en práctica en el trabajo de campo, cualquiera sea el modelo de investigación, la idea sobre las críticas a los problemas de validación son aplicables. En ese sentido, se puede hablar de dos tipos de validación:

- a. La que toma la forma de explicaciones teóricas alternativas que ponen en duda la interpretación realizada por un investigador. En este caso, se puede evaluar la compatibilidad de lo que se afirma con los conocimientos ya adquiridos por la disciplina.
- b. La que adquiere la forma de un sesgo en los procesos de recolección de la información

Con relación a lo primero, Campbell realizó una matización de su teoría inicial, pasando de la “no admisibilidad de teorías rivales” a la “no refutación de una interpretación científica cuando esta se presenta y supera los desafíos” (Campbell & Stanley, 2001, pp. 73-74). En otras palabras, se centró más en el principio de *credibilidad* como criterio fundamental. Los científicos se enfrentan a los mismos problemas cuando discuten teorías rivales que cuando abordan cuestiones de credibilidad o sesgos en un proyecto de investigación, o cuando afirman que no hay suficiente información para respaldar una hipótesis determinada. Esto significa que las acusaciones mutuas que se hacen las teorías rivales son acusaciones de validez. Según Campbell, intentar introducir una teoría rival en un conjunto de datos empíricos que ya cuenta con una teoría establecida implica realizar críticas a las técnicas, instrumentos o interpretaciones. Si se cree que existe otra interpretación posible de los datos, entonces se está hablando de un problema de validez de constructo, o si se considera que las afirmaciones se basan en datos mal recopilados. En última instancia, afirmar esto implica sostener que la recopilación de datos o la interpretación no fueron válidas.

En cuanto a lo segundo, los sesgos referidos a los procedimientos de investigación, se diría que tienen que ver con la credibilidad o las fallas que puedan tener y que invaliden las inferencias que se pretenden extraer.

Campbell menciona algunos con relación a la investigación de corte cuantitativo:

<b>Validez de la conclusión estadística</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baja potencia estadística</li> <li>2. Violación de los supuestos de las pruebas estadísticas</li> <li>3. Violación del error tipo I</li> <li>4. Fiabilidad de la medición de la respuesta</li> <li>5. Fiabilidad de la administración de los tratamientos</li> <li>6. Irrelevancias aleatorias del contexto de investigación</li> <li>7. Heterogeneidad aleatoria de las unidades de respuesta</li> </ol>
<b>Validez Interna</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Historia</li> <li>9. Maduración</li> <li>10. Administración de pruebas</li> <li>11. Instrumentación</li> <li>12. Regresión estadística</li> <li>13. Selección</li> <li>14. Mortalidad Selectiva</li> <li>15. Interacciones con la selección</li> <li>16. Ambigüedad en la dirección de la relación causa-efecto</li> <li>17. Difusión e imitación de tratamientos</li> <li>18. Igualación compensatoria de tratamientos</li> <li>19. Rivalidad compensatoria de los sujetos</li> <li>20. Desmoralización de los sujetos</li> </ol>
<b>Validez de constructo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>21. Explicación preoperacional inadecuada.</li> <li>22. Sesgos derivados del uso de una operación única</li> <li>23. Sesgos derivados del uso de un solo método</li> <li>24. Adivinación de hipótesis</li> <li>25. Recelo de evaluación</li> <li>26. Expectativas del experimentador</li> <li>27. Confusión de constructos y niveles de constructo.</li> <li>28. Interacción de tratamientos intrasujeto</li> <li>29. Interacción de administración de pruebas y tratamiento</li> <li>30. Generalidad restringida entre constructos</li> </ol>
<b>Validez externa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>31. Interacción selección-tratamiento (validez de población)</li> <li>32. Interacción contexto-tratamiento (validez ecológica)</li> <li>33. Interacción historia-tratamiento (validez histórica)</li> </ol>

Fuente: Tomado de Aliaga, (2000).

La validez es dividida en cuatro tipos, como se puede apreciar, validez de la conclusión estadística, validez interna, validez de constructo y validez externa. La primera relacionada con los errores que se puedan cometer en el cálculo estadístico o sobre los supuestos sobre los que se levantan estos cálculos; la segunda con cuestiones internas que puedan ocurrir durante la realización de un experimento o cuasiexperimento (por ejemplo, cuando se realizan investigaciones a lo largo de cierto tiempo que algunos de los sujetos desaparezcan), la tercera con asuntos relacionados con las conceptualizaciones y traducciones de ellas en operaciones de medición; y la cuarta con factores externos que pueden influir y distorsionar los resultados.

Como se puede observar, aún en el caso del mismo Campbell, ninguno de estos sesgos de amenaza a la validez puede ser deducido matemáticamente, con la excepción de los tres primeros y el relativo a la regresión estadística. Todos los demás son criterios apreciativos. Sí, por ejemplo, la comunidad científica argumentará que las conclusiones presentadas por un investigador son débiles o no concluyentes ya que, hasta ese momento, sólo se ha presentado una demostración a partir de un solo método (Nº 23 del cuadro anterior), ello se resuelve por la vía de una inspección que se realiza y un conocimiento cualitativo que se adquiere y se asume. Lo mismo para poder constatar si hubo problemas en la administración de las pruebas (sesgo Nº 10) o con la elaboración del instrumento (sesgo Nº 11), o con las explicaciones operacionales del investigador (explicación inadecuada), o fue que los sujetos investigados adivinaron la hipótesis con la que trabaja el investigador y eso influyó en las respuestas que dieron o cualquier otra cosa. Campbell considera, incluso, factores como la interacción de un tratamiento con el contexto donde se realiza, o los sesgos que provienen de las expectativas del investigador. En este caso, 26 de los 33 sesgos que amenazan la validez son con seguridad apreciaciones cualitativas.

Demás está decir que para la identificación de problemas relativos a la producción de conocimiento científico se requiere entrenamiento profesional, por lo que la crítica que deriva en amenazas a la validación no refiere a algo automático ni mucho menos, o a algo que puede ser entendido

como mecánico. Conseguir problemas de validación en una investigación sólo es posible luego que un científico se encuentra formado y ha realizado el mismo tipo de investigación. Lo cual es interesante porque, entonces, los criterios esbozados terminan en el marco interpretativo propuesto por Thomas Kuhn, es decir, los problemas de identificación de validación son los mismos que se presentan cuando el conocimiento generado por investigaciones va a ser incluido en un paradigma, o cuando se evalúan las *anomalías*. Que algo posea un sesgo o se encuentre incorrectamente planteado depende de tantas cosas y es posible que se dé en tantas situaciones que no cabe la menor duda de que puede ser ampliado hasta parecerse a una suerte de censura de la comunidad científica, sólo que esta vez no debería ser ideológica sino referida al cumplimiento de los criterios del estatuto científico. Tratándose de la ciencia se espera que estos criterios sean de carácter técnico.

Los científicos se preparan en las universidades y solamente después de eso pueden ser capaces de diagnosticar sesgos o interpretaciones insuficientes o mal hechas sobre los datos. La comprensión de esto ha sido un problema recurrente en la epistemología hundida como se ha encontrado en el dualismo que enfrenta los criterios absolutistas (como el de Popper) que pretenden la separación del conocimiento de la ciencia del resto a partir de las categorías heredadas por la Filosofía, con aquellos relativistas como el de Thomas Kuhn, o creyendo que se podía resolver preguntándose si se trataba de una reflexión universalista o una relativa a las ciencias sociales (podía ser la historia de la ciencia, la sociología del conocimiento, la antropología de la ciencia, y demás). Ha sido difícil aceptar que la ciencia realiza un proceso de selección y de censura imaginando la existencia de un mecanismo automático que de manera mecánica realice la labor por la ciencia, sin que esta tenga que meter las manos, y se ha querido ver que dicho mecanismo es el método científico. Algo así como que, una vez puesto en práctica, él mismo decide aquello que formará parte de la ciencia. En otro lado, en otro mundo, se encontrarían los científicos.

La creencia en la posibilidad de un mecanismo automático alude a lo que menciono cuando hablo de los criterios absolutistas, y está relacionada con una forma de concebir la ciencia. Por lo general, se ha entendido como

“instrumentalismo”, es decir, la creencia de que la objetividad reside en los instrumentos (como cuestionarios o dispositivos de medición) y no en el investigador, y que estos funcionan de manera independiente. Sin embargo, esta creencia también se aplica al método y es probable que forme parte de la noción misma de objetividad.

Entre los sesgos que se habrían filtrado históricamente y que hemos heredado históricamente, se encontraría este contenido que nos convence de que la objetividad tiene que ver con la ausencia del sujeto y su derivado la subjetividad. En dicho caso, la objetividad se conseguiría en la medida en que la producción de conocimiento se aleje de los pensamientos del investigador. Es la manera como se interpreta en la actualidad el reclamo de los empiristas sobre el combate a los prejuicios o a las vías ilegítimas del conocimiento, y es que en el pasado es probable que esto haya sido asumido de manera absolutista, como cuando se declara la ley de un país o un documento legal, en el sentido de que la ley es para todos y fuera de ella no existe nada.

Renunciar a los Ídolos falsos pasó a significar esto, es decir, las dificultades para aceptar que el sujeto si participa y es el único responsable de la objetividad. De otra manera, no debería haber problemas en la aceptación de un criterio que parece bastante obvio y que resulta bastante claro, los reclamos de los empiristas y racionalistas del siglo XVII deberían, pues, ser mirados de manera más sutil y renovada, no se trataba de desechar las creencias del sujeto, sino de someterlas a crítica para saber de quién se trataba y lidiar con ellas, se parecía más a un proceso de “estar pendiente de lo que se tiene dentro” que de echarse a un lado. Como siempre ocurre en estos casos, el criterio fue simplificado y mecanizado, no había que realizar una consideración compleja sobre los prejuicios que lleva el científico de manera compleja y que coloca cuando va a realizar ciencia social o cualquier otra modalidad de ciencia, sino simplemente aplicar el método científico.

El tiempo que ha llevado a la física, en relación con otras modalidades de ciencia, comprender de manera generalizada los sesgos implícitos en la noción newtoniana de la gravedad como una fuerza o ley, ha sido posible gracias a la popularización de la Teoría de la Relatividad de Einstein. No podría haber sido reemplazado por algún mecanismo automático que,

por sí solo, hubiera llegado a la misma conclusión. Dicho mecanismo no existe y es difícil imaginarlo, incluso en la era de la inteligencia artificial, donde se puede considerar la posibilidad de automatismos inteligentes de este tipo. Esto se debe en gran medida a que los criterios deben ser introducidos por nosotros y dependen de la crítica histórica. Es decir, son conclusiones a las que se llega sobre creencias que deben ser descartadas y que no encuentran justificación en la masa de datos científicos que se están generando. La crítica realizada por los empiristas clásicos y los racionalistas debe ser comprendida en el sentido de que realizaron una importante crítica *histórica* sobre posibles sesgos que debían tenerse en cuenta en los intentos de producir conocimiento científico en aquellos días. Esta crítica se logró mediante esfuerzo y talento, y no puede considerarse como algo automático.

Se trató de una crítica a las ideologías del momento, al conocimiento religioso y los problemas del Sentido Común (saber cultural heredado) y la forma cómo procedían, pero nada más, y es idéntica a la llevada a cabo por Durkheim sobre las *prenociones* o los marxistas sobre ciertos mecanismos de dominación subjetiva, o el mismo Sigmund Freud acerca de los Mecanismos de Defensa del Yo. Fue un proceso que nunca se detuvo y que hoy continúa porque ciertamente, para poder hacer ciencia, se requiere de la purificación de la mente de esos prejuicios, si se nos dice que la gravedad no es una fuerza y tampoco una “ley natural”, en sentido antiguo, sino los efectos de la deformación del espacio-tiempo de los objetos que tienen masa, y que la idea de fuerza se encontraba injustificada o guardaba relación con mitologemas cristianas esenciales, o que la idea que se tiene en Occidente sobre los roles que hay que realizar dentro de una familia no tienen un carácter universal y verdadero, sino que tienen que ser relativizados para muchos otros tipos de roles y muchos tipos de familia, esto debe ser considerado para la ciencia social; tanto como los reclamos de las feministas que han desmontado muchos otros prejuicios que hacen perder la “objetividad”.

Se diría que se trata de una labor incesante que la ciencia tiene que hacer a cada momento, o sea, descubrir los prejuicios donde quiera que se encuentren y poner en guardia a los científicos sociales para que dejen de aceptarlos como ideas demostradas.

En nada de esto se puede conseguir algún mecanismo o instrumento que permita saber qué parte de los conocimientos son injustificados. La tarea en la que se debe avanzar siempre se refiere a la identificación de las creencias no justificadas de acuerdo con el estatuto científico, que debemos dejar de lado (en cuanto al saber ontológico se refiere); y en cuanto al saber epistemológico, los mejores procedimientos para garantizar que la recolección sea lo más *realista* posible, por aquella premisa de conocer poniéndose en el lugar del objeto.

El asunto de ser capaz de identificar sesgos y prejuicios es, pues, un asunto de capacitación o de formarse para esa tarea; igualmente, para los métodos que se van a aplicar, hay que estar formado. En esta disputa entre Popper y Kuhn, el que tenía razón era este último, y en cuanto a Campbell debería resultar claro, del mismo modo, que su lista de “Amenazas a la Validez” debe ser tenida sólo como el principio o una posible primera lista de problemas que pueden invalidar una investigación. Ahora, en una etapa posterior, tenemos que ser capaces de incluir sesgos de constructo con nombre y apellido o que hagan ver el contenido específico que llevan por dentro; por ejemplo, dando nombre a este prejuicio de que la noción absolutista de Newton sobre la ley y la fuerza, la idea de familia que tenemos como un prejuicio, la visión machista de mucho del conocimiento histórico que se existe en los libros de historia, el ocultamiento de las clases sociales en la ideología liberal, o cualquier otra cosa. Las “explicaciones preoperacionales no adecuadas” que se encuentran en la lista de Campbell en el cuadro de más arriba, no son sólo por causa de cuestiones epistemológicas sino por razones ideológicas, se pueden infiltrar prejuicios en el conocimiento que se está produciendo sobre la realidad, o conocimiento que no haya sido justificado por la ciencia social y que, sin embargo, se sostiene como cierto.

Este tipo de problemas no fueron abordados por Campbell, pero se trata de algo innegable y la observación significa una vuelta al sentido original de los reclamos del empirismo clásico. La forma de clasificar las

Amenazas a la Validez es algo problemático, pero si lo hacemos de una manera extendida como lo estamos pensando es posible mirar tales amenazas de acuerdo al tipo de factor que refiera, ya que cada uno, en el proceso de investigación, puede estar vinculado a sesgos que afecten la validez en general del conocimiento producido. De ese modo, el empleo de herramientas o instrumentos, técnicas de investigación, fuentes empleadas, condiciones en las que se realiza el proceso investigativo y demás, pueden afectar la seriedad de los resultados. Veamos una manera de hacerlo.

### **Amenazas relativas a las herramientas o instrumentos de investigación**

Estas amenazas se refieren a las herramientas con las que se recolecta la información empírica, lo que va desde las fotografías, dibujos o cualquier tipo de reactivo utilizado, hasta los cuestionarios cerrados para encuestas o planillas de observación (incluidas las listas de cotejo). Los errores aquí tienen que ver con la capacidad de estos para generar el tipo de información que se desea, en la medida en que puede ocurrir que se aspire conseguir más información de la que la herramienta puede dar. Para descubrir sesgos aquí los investigadores deben analizar las preguntas que acompañan tales herramientas (cuando ello aplique), el tipo de respuestas a que dé lugar o las reacciones observables. Son tantas las situaciones en las que esto puede ocurrir que es difícil reducir tales sesgos a criterios útiles para los científicos

- a. Pueden ser sesgos relativos a la herramienta como tal
- b. A la información que se deduce de la misma
- c. A la situación en la que se administra

En tales casos, la pericia o experticia de los investigadores es lo que le dará contenido a la crítica y permitirá su formulación que siempre será en términos específicos a la investigación de la que se trate.

### **Amenazas relativas a las fuentes de información**

Sobre las fuentes de información también pueden recaer sesgos. Las fuentes pueden ser, en este caso, de tres tipos: a) documentos; b) objetos y c) personas. Ejemplos de los primeros podrían ser documentos escritos, fotografías, dibujos, películas o videos; entre los segundos cualquier

objeto natural o artificial que se pretenda someter a estudio para extraer información de él, y en referencia a las personas se trata del objeto más particular posible para la construcción de una ciencia, al que debemos calificar más exactamente como “sujeto”.

Las ciencias históricas como la arqueología y la misma historia social, política, económica se enfrentan normalmente a problemas de este tipo. Se puede recurrir a cualquier objeto material para intentar extraer de él información, la arqueología o se puede recurrir a un documento para hacer lo mismo, o relacionarlo con las críticas a la validez, es lo que ordinariamente se entiende como crítica del contexto o del origen de las fuentes. El objeto debe corresponder con el contexto dónde se encuentra y debe haber una lógica entre ellos que tenga sentido para el investigador, de manera que sea creíble la información que se va a deducir. En arqueología es famoso el caso de las Amenazas a la Validez que se planteó con el “Hombre de Piltdown”, un fósil que supuestamente representaba el eslabón perdido y que finalmente resultó un fraude, es decir, el objeto parecía decir algo si era considerado sin el contexto o sin el sistema de elementos que lo conforman, pero tan pronto se evaluó adecuadamente dicha coherencia el sistema de piezas no encajaban. Se descubrió que eran restos relativamente recientes de Homo sapiens combinado maliciosamente con partes de un mandril. La denominada crítica documental es necesaria en el trabajo histórico ya que es la única manera de conseguir documentos fiables, se debe saber de dónde proceden estos, las circunstancias en las que se produjeron y las circunstancias que lo llevaron al sitio donde se consiguió y de todo ello tener evidencias. La falsificación de documentos es posible y lo último que se quiere es que un historiador genere conocimiento a partir de fuentes falsas o de dudosa procedencia. Siempre salen historiadores que hacen una mejor revisión de documentos, que descubren unos nuevos, y que representan una amenaza a la validez de las conclusiones que otro extrajo. Lo mismo ocurre con la paleontología.

Cuando las fuentes son las personas el tema se vuelve muchísimo más complejo esencialmente porque se trata de entidades inteligentes y que realizan interpretaciones al igual que el investigador. Lo que aquí se puede decir de manera preliminar es nada más que se deben valorar de

forma íntegra las formas de expresión de esta entidad saliendo del prejuicio del verbalismo y debe el investigador ponerse en el lugar de ella, es decir, pensar y actuar como si fuese dicha entidad en términos holísticos. Sobre este punto se volverá más adelante.

### **Amenazas relativas a los procedimientos y técnicas**

En este caso, se trata de lo mismo pero referido a las técnicas de investigación. Por técnica, entendemos la estrategia concreta que se emplea para obtener información empírica y que implica el uso de herramientas específicas. Por ejemplo, la técnica de la cartografía social requiere el uso de mapas, mientras que la encuesta utiliza cuestionarios cerrados de aplicación masiva, entre otros ejemplos. Las entrevistas pueden realizarse de diversas maneras, empleando diagramas de Venn, líneas del tiempo, fotografías, dibujos, o incluso sin el uso de herramientas o instrumentos, como en el caso de las entrevistas no estructuradas y los transectos. En este aspecto, pueden surgir críticas relacionadas con la forma en que se llevaron a cabo o aplicaron las técnicas e instrumentos. Algunos errores en este sentido han sido abordados en los libros de Donald Campbell, pero muchos otros pasaron desapercibidos debido a que no encajaban en la teoría existente en ese momento.

Los famosos experimentos de Stanley Milgram sobre obediencia a la autoridad pueden ser criticados en términos de selección de la muestra, historia u otros aspectos. Siempre se pueden encontrar muchos factores adicionales que se relacionan con el tipo de inferencias realizadas, incluyendo la posibilidad de extrapolar las situaciones concretas del mundo real, como aquellas en las cuales las personas tienen que obedecer debido a su pertenencia a un cuerpo militar o porque son empleados de una figura de autoridad. Las dudas que puedan surgir se refieren a todo aquello que puede ser considerado creíble y a las teorías explicativas *alternativas*.

Los famosos experimentos de Stanley Milgram sobre obediencia a la autoridad pueden ser criticados en términos de selección de la muestra, historia o lo que se quiera, y siempre se conseguirán muchos más factores que se relacionan con el tipo de inferencias que se realizaron, entre ellas las relativas a la posibilidad de realizar extrapolaciones las situaciones

concretas del mundo real, las situaciones en las cuales las personas tienen que obedecer porque forman parte de un cuerpo militar o porque son empleados de una persona que funge como autoridad. Las dudas que puedan aparecer refieren a todo aquello que puede ser creíble y que puedan ser teorías explicativas *alternativas*.

Lo que ocurre, en consecuencia, con las Amenazas a la Validez es que hace referencia a la forma como la ciencia conduce un aspecto que es crítico en su dinámica interna y que es el esfuerzo por descubrir fallas en el razonamiento o en los procedimientos que sirven para la recolección de información empírica.

Lo que ocurre, en consecuencia, con las Amenazas a la Validez es que hace referencia a la forma en que la ciencia aborda un aspecto crítico en su dinámica interna: el esfuerzo por descubrir fallas en el razonamiento o en los procedimientos utilizados para la recolección de información empírica. En la ciencia, existe una competencia por lograr la rigurosidad y el realismo extremo en las conclusiones. Se podría decir que los científicos se vigilan mutuamente en nombre de este principio rector, con el objetivo de mantener las Amenazas a la Validez lo más alejadas posible.

Fuera del ámbito científico, esta vigilancia podría entenderse como un mecanismo de mantenimiento del dogma en el caso de la religión, o como una presión a favor de la normalidad para alejar comportamientos considerados anormales, tal como lo describe Michel Foucault (1976) en obras como *Historia de la Locura en la Época Clásica*. Sin embargo, en estas formas de conocimiento que se encuentran fuera de la ciencia, la vigilancia y las críticas no se acompañan del principio de “dudar de todo” o del realismo extremo (es decir lo mínimo posible), ni de otros principios epistemológicos propios de la ciencia. Estos principios se retroalimentan entre sí y funcionan como un todo coherente, lo que da sentido a la forma en que se ejerce la crítica en el ámbito científico. La idea de que la ciencia otorga prioridad a los datos en lugar del dogma le confiere un carácter más dinámico y la capacidad de corregir cualquier teoría.

## 18. El empirismo

El empirismo no se limita únicamente a tener experiencia con la realidad, vivirla o tener contacto directo con ella, sino que debe ser relacionado con los demás componentes del sistema de creencias epistemológicas que se conoce como ciencia. Todas las demás formas de conocimiento, como el pensamiento religioso o el derivado de la cultura tradicional, siguen el mismo esquema, como se mencionó anteriormente. El criterio de “tener experiencia con la realidad” es algo intrínseco al conocimiento humano.

La diferencia en el caso de la ciencia radica en la forma en que sus defensores experimentan con la realidad. Esto contrasta con la contemplación que practicaba la Filosofía en la Edad Media o el intento de conocer la realidad a través de la revelación (quietismo), como lo hacían los cristianos en la época en la que surgió el empirismo. Se supone que ocurrió así, es decir, un grupo de intelectuales talentosos, encabezados por los científicos, se rebelaron contra esa forma quietista de buscar el conocimiento y consideraron que era necesario ir directamente a los lugares donde los hechos sucedían para observar las cosas de manera directa, o reproducir los hechos en laboratorios cuando fuera posible, como hicieron Newton y Galileo. Se supone que fue una reacción de este tipo, ya que solo en medio de esta reacción la propuesta adquiere pleno sentido. Si lo que se había estado haciendo para la producción de conocimiento erudito era leer libros como la Biblia o los de los grandes pensadores de la humanidad, o simplemente meditar mirando por una ventana para tener nuevas ideas, la propuesta de ir a observar las cosas donde ocurren o experimentar representó una verdadera revolución.



Ilustración 1: Obra el Filósofo de Rembrandt (1631).

La experimentación, sobre todo, planteaba una novedad al indicar a esos intelectuales que no solo tenían que observar con atención y humildad, como cualquier ser humano podría hacerlo, sino que, en la repetición, el ensayo y el error existía una oportunidad para conocer aún mejor. Esto implicaba la idea de que la realidad seguía ciertas pautas y que se podía adquirir un conocimiento más profundo al experimentar con las relaciones entre los componentes o fenómenos. El famoso experimento de Newton sobre la desfragmentación de la luz puede ser interpretado de esa manera. Se trataba de observar cómo funcionan los elementos de la realidad, de qué se podía hacer con ellos o de modificar variables para comprender su comportamiento. A través del proceso de observación y prueba de estos comportamientos, se lograba un conocimiento detallado de los mismos.

El empirismo se entiende de esa manera como un movimiento cultural para poner término a la insatisfacción. La producción de conocimiento luego de la emergencia histórica del empirismo y su consolidación se alejó de los días en los que se sabía por introspección o leyendo a los clásicos. El ideal del intelectual recluido en su biblioteca produciendo conocimiento, comenzó a resultar extraña, más aún sospechosa.

Pero esta transformación no se limitó únicamente a una reacción histórica que se consolidó culturalmente, sino que representó el vértice de una figura geométrica que debe ser contemplada en su conjunto para tener sentido. Este vértice sostenía que el conocimiento debía ser producido en un contexto distinto al anterior. El nuevo descubrimiento epistemológico indicaba que era necesario abordar el conocimiento interactuando con los elementos de la realidad, en las calles, en entornos naturales, inmersos en la naturaleza y rodeados de los objetos sobre los cuales se deseaba reflexionar, observándolos, oliéndolos y tocándolos. Si se trataba de un geólogo, debía recolectar piedras; si era un biólogo, debía hacer lo mismo con animales o plantas para convertirse en un especialista. No era aceptable simplemente escribir sobre la esencia de todos los objetos materiales existentes sin intentar analizar o descomponer esos elementos para comprender hasta dónde se pueden subdividir. Este fue el profundo sentido del Renacimiento, entendido como un renacimiento de la cultura griega, ya que los griegos habían intentado hacer esto antes.

Lo que nos informa el empirismo a los que vivimos en los tiempos posteriores a aquel acontecimiento es eso, que el conocimiento hay que producirlo en medio de los fenómenos sobre los cuales se quiere saber algo, situado en medio de ellos, colocados en esa *situación*.

## 19. El realismo

No solo se trata de ir a los lugares donde se encuentra el objeto de estudio o experimentar con él, sino que lo que se afirma debe basarse únicamente en lo que sea evidente por sí mismo en esa situación. Esto se relaciona con el sentido en el que se habla de una demostración en la ciencia, es decir, la forma en que se trabaja en la producción de conocimiento al interactuar con el objeto de estudio. En gran medida, el criterio es fenomenológico, se refiere al estudio de las relaciones entre los fenómenos de los cuales se puede obtener algún conocimiento. No diremos que se trata de las relaciones sobre las cuales se puede percibir algo, ya que esto sería menos preciso, porque se trata de utilizar los indicadores de la realidad como apoyo para el saber. Si bien los registros empíricos de los hechos son necesarios, luego esto se maneja con el conocimiento

y la mente. Es necesario interpretarlos y lograr imaginar correctamente lo que está sucediendo a partir de dichos registros. Al lograr este tipo de conocimiento, es posible caracterizar en detalle las entidades del mundo y las relaciones que mantienen entre sí.

Lo que nos enseña el realismo inherente a la ciencia es que el conocimiento debe basarse en registros empíricos inmediatos y específicos para cada una de las afirmaciones que se realicen, sin ir más allá de esto. Por ejemplo, la afirmación de que la tasa de retención de los aprendizajes es mayor en animales cuando se utiliza el refuerzo intermitente, según los estudios realizados por Burrhus Skinner a mediados del siglo XX, no permite afirmar que esa es la forma en que los seres humanos aprenden en situaciones normales de la vida cotidiana; la ciencia se asegura de que esta segunda afirmación no se haga (Cohen, 1974). Se entiende que la observación de las dos primeras variables (el refuerzo intermitente y la tasa de retención de una conducta que se debe aprender) se puede realizar directamente en el laboratorio. Sin embargo, la conclusión de que esto se aplica a los seres humanos porque también son animales es más bien una extrapolación que no está respaldada por la “experiencia” que se tiene en el laboratorio, por lo que una cosa no implica la otra. En la ciencia se entiende que la primera afirmación tendría evidencia empírica de respaldo, lo que significa que, según los indicadores percibidos en relación a esas variables, se puede realizar esa interpretación porque parece obvia. Es posible que la interpretación realizada por Skinner haya sido incorrecta, pero es *realista* en el sentido que la ciencia requiere. Otro investigador podría tener una comprensión diferente del refuerzo y el aprendizaje, llegando a diferentes conclusiones, y en ambos casos se cumpliría el requisito del realismo; sin embargo, en ninguno de los casos estaría justificada la segunda conclusión relacionada con la extrapolación.

Cuando Piaget estudió la inteligencia infantil y observó la “permanencia del objeto”, llegó a una conclusión aparentemente evidente. En diferentes etapas del desarrollo de los niños, se observó que si un objeto (como una pelota de juguete) se ocultaba debajo de una manta, en algunas etapas los niños parecían ignorarlo por completo y no se motivaban a buscarlo, a pesar de ser un objeto de su interés. Sin embargo, en etapas posteriores

de su crecimiento, los niños buscaban el objeto, aunque ya no lo pudieran ver, ya que sabían que seguía allí. Piaget dedujo que, a cierta edad, los niños no podían deducir la permanencia de los objetos que no estaban a la vista, mientras que en otra edad sí podían hacerlo independientemente de los sentidos. Esto sugiere que los niños no siempre poseen la facultad de comprender la existencia de objetos que no se ven, una habilidad que no siempre se encuentra en el desarrollo cognitivo de los animales y que, en este caso, fue demostrada. Sin embargo, esto no significa que los niños comprendan el concepto de “existencia” tal como lo entendemos los adultos. Por lo tanto, no se puede afirmar que los niños, en la edad en que experimentan esto, comprendan el concepto de Dios. Estas últimas dos afirmaciones carecen de respaldo empírico y no son realistas en el sentido que hemos discutido anteriormente. Requieren evidencia que demuestre la presencia de la noción de “existencia” en los niños, una definición precisa de ese concepto en esos casos particulares, y más evidencia para respaldar la noción de Dios. Dado que no se menciona en el relato, se entiende que estas afirmaciones carecerían de justificación y no serían válidas. Sería poco realista sostenerlas.

Otro investigador puede llegar a diferentes conclusiones relacionadas con el mismo asunto y el mismo tipo de datos, por ejemplo, que a la edad en la que esto ocurre es diferente a la señalada por Piaget, y en dicho caso, se trata de una afirmación realista también. La característica de que por cada inferencia debe haber una evidencia, aplicada sobre cuestiones particulares muy detalladas, pertenece a la ciencia. De ahí que sea un temor muy recurrente dedicarse a generalizar o realizar extrapolaciones.

El realismo puede ser definido ahora. Se refiere al cuidado de realizar solamente “inferencias inmediatas” que no contengan extrapolaciones ni generalizaciones indiscriminadas que serían inferencias no inmediatas o lejanas, es decir, que no cumplirían con la exigencia de tener evidencia clara de soporte, sino que por el contrario plantea muchas dudas.

## **20. Ponerse en el lugar del objeto**

La objetividad, como se ha denominado hasta ahora, se refiere a la capacidad de conocer un objeto al imaginar sus propiedades esenciales desde su perspectiva, pensar y conocer a partir de esas propiedades, como si nosotros fuéramos el objeto mismo. En tiempos pasados se creía que era posible representar en nuestra mente el objeto tal como era, que la percepción nos permitía captar directamente las cualidades de la realidad sin ninguna distorsión; en ese sentido, los colores, los sonidos y los sabores existían de manera objetiva. En los días en que se desarrolló el empirismo, poco se sabía sobre el proceso de formación de estas cualidades en el cerebro y se conocía muy poco sobre las cualidades del mundo físico.

La objetividad, por tanto, no puede ser entendida en los mismos términos que en épocas antiguas, pero sí debe ser rescatado otro aspecto que se ha infiltrado en esta noción y al cual los científicos hacen referencia con frecuencia: la idea de que los datos hablan por sí mismos. La objetividad también implica este valioso recurso, el cual debe ser reinterpretado en el contexto actual. A lo largo del tiempo, dos ideas se han desarrollado junto con la noción de objetividad: la de representar el objeto tal como es y la creencia en la neutralidad valorativa; es decir, el científico era una suerte de agente pasivo que sólo debía escuchar lo que los datos decían. La primera idea es errónea, pero la segunda tiene fundamentos sólidos. Es fundamental que el científico adopte el punto de vista del objeto y le dé prioridad sobre su propia perspectiva, ya que investigar la realidad implica anteponer el objeto a la subjetividad. Siempre se debe trabajar con la estrategia de conocer como si el objeto pudiera expresarse por sí mismo, ya que de lo contrario estaríamos irremediabilmente perdidos.

En las ciencias sociales esto puede ser entendido a cabalidad por el hecho de que ese objeto de estudio si tiene voz efectivamente y un punto de vista. Las personas piensan y hablan o interpretan el mundo que les rodea y no podría el científico social confundir su interpretación con la del Otro. Si esto llegara a ocurrir no sería, desde luego, la ciencia del otro sino de uno mismo.

En las ciencias naturales, en cambio, la prescripción puede resultar confusa, sobre todo para aquellas disciplinas dedicadas al estudio de entidades inanimadas y fenómenos de carácter mecánico. La recomendación de “ponerse en el lugar del objeto” y producir conocimiento desde esa estrategia pierde un poco de sentido, dado que tal “objeto” no parece que pudiera tener un punto de vista rescatable por el investigador. Sin embargo, es posible pensarlo en la medida en que, al igual que ocurre en las ciencias sociales, se debe tener claridad en cuanto a los atributos en el mundo y el tipo de asociaciones fenoménicas desde las cuales se conoce. Si no se trata de los atributos del sujeto, deben ser entonces los atributos del objeto. Por ejemplo, pensar en el átomo o en las partículas elementales supone el criterio obvio de que solo se deben considerar las cualidades de dichas entidades y las formas como estas se relacionan con las demás. Se trata del lenguaje figurado, pero que se entiende bien y cubre un requisito fundamental del trabajo científico, a saber: es necesario que se tenga claridad sobre cuál es el objeto de estudio. En estas ciencias, ese es el modo de cómo se produce el conocimiento relacionado con el nacimiento y muerte de las estrellas, el comportamiento del sol o la forma como ocurre el ciclo del agua en el planeta, que incluye la producción de lluvia, vapor de agua, huracanes y todo lo demás.

Es este el único sentido que se puede dar a la idea de dejar que los datos hablen por sí mismos. Lo que ocurre no es que los datos sean capaces de hacer esto, sino que el científico puede colocarse en esa posición, porque eso le permite ser más realista. El científico debe realizar esfuerzos en esa dirección, tanto si se encuentra en las ciencias naturales como en las sociales. Las interpretaciones, ya que no cabe ninguna otra posibilidad sino dedicarse a hacer interpretaciones, deben ser tan realistas como se pueda.

## IV. LA CIENCIA SOCIAL AVANZADA: ¿CÓMO HACERLA?

### 21. Una definición previa

La ciencia social avanzada se enfoca en la realización de un tipo de ciencia que se centra más en el tipo de información empírica necesaria para respaldar conclusiones, que en los métodos utilizados. En este enfoque, el investigador adopta una postura bastante pragmática respecto a este asunto, conocido como la “metáfora del Detective”. Se pone mayor énfasis en la obtención de avances en el conocimiento y en la profundización, en lugar de dar prioridad a la objetividad. Además, no tiene problemas en atribuir al ser humano todas las características propias de su naturaleza, lo cual implica alejarse sin temor de los postulados tradicionales de la versión más positivista de la ciencia, que solo cree en la epistemología de los objetos inanimados.

La ciencia social avanzada no podría decir jamás que el “sentido” no forma parte de la realidad, que las emociones del ser humano no se pueden investigar o que en relación con el autoconocimiento no se puede hacer ciencia. Este nivel de ciencia se libera de todo eso y acepta que sobre los símbolos y la semiosis social se puede hacer ciencia, y esto porque la noción de objetividad cambia radicalmente o lo que se puede entender como una descripción al margen de los prejuicios del sujeto y sus especulaciones no justificadas. No tiene problema con la descripción completa del ser humano o de él como primate, sabiendo que es a partir de ahí que se deben diseñar las metodologías, porque dichas metodologías deben ser adecuadas para la descripción de ese particular sujeto del universo. Tal y como se mira al ser humano, así será la epistemología para describirlo.

Si afirmamos, por ejemplo, que el ser humano tiene emociones elaboradas y que este rasgo característico se encuentra en las realidades que él constituye, una ciencia social avanzada no tiene problemas en reconocerlo. Lo mismo sucede cuando se sostiene que los símbolos forman parte de esa realidad. Es necesario que una categoría como “símbolos” se integre completamente en las ciencias sociales si se considera que describe

aspectos de las sociedades humanas y de su funcionamiento. Debemos contar con todo lo necesario en nuestro campo de estudio para trabajar de manera adecuada.

No se trata únicamente de estudiar lo externo u observable, ya que ese no es el asunto en cuestión. Se trata de comprender lo social en función de los fenómenos que existen en esa realidad y estudiarlos a través de los “indicadores” que están asociados a ellos. Observar implica interpretar algo de acuerdo con los “indicadores” que se perciben, ya que la observación directa no es posible. Dicha observación no existe.

Si vemos a una persona de pie mirándonos o conversando amigablemente en la sala de su casa mientras le realizamos una entrevista, los colores de su ropa, el tipo de piel que observamos, su corte de cabello, los objetos que decoran el ambiente, todo eso no representa la “cosa en sí” tal como la percibiría cualquier individuo de cualquier especie animal. Son indicadores que vemos y a través de los cuales construimos nuestra percepción de la realidad, nos hablan a través de los rasgos que percibimos.

La “Cosa en sí” es desconocida y en realidad no es de gran interés. Lo que realmente importa es el tipo de deformación que nosotros imponemos, tanto sensorial como cognitivamente, y más allá de eso, los prejuicios o especulaciones que tendemos a añadir en esas situaciones, ya que esto determina el realismo (antiguamente conocido como “objetividad”) con el que realizamos la descripción. Sabemos que esto no significa que inventemos el mundo que existe fuera de nosotros, sino que simplemente lo deformamos. Sin embargo, si somos capaces, con nuestra capacidad intelectual, de tener un conocimiento hiperrealista de ese mundo, la deformación no implica la imposibilidad de acceder a la verdad, ya que una cosa no está relacionada con la otra. Es similar a lo que hace un climatólogo para medir la temperatura utilizando un termómetro, pero el termómetro no es la temperatura en sí. Si la temperatura se mide según una escala convencional A que difiere de una escala B, y con columnas de mercurio, diferentes escalas convencionales proporcionarán diferentes mediciones. El termómetro puede tener más o menos rayas horizontales, pero la temperatura existe. Esto significa que estamos postulando que hay una diferencia allá afuera que se expresa como temperatura, o, mejor dicho,

que no es algo que proyectamos desde la mente como algo puramente inventado.

También se puede ver esto en el caso del psicólogo que mide la motivación al logro en el ámbito de las ciencias sociales. Puede desarrollar múltiples pruebas para lograr este objetivo y puede hacerlo utilizando diferentes escalas. Algunas pruebas pueden cumplir mejor su propósito que otras, y la discusión sobre la “objetividad” con la que los instrumentos realizan esta medición es debatible. Sin embargo, no se puede afirmar que el hecho de que existan diferentes escalas y métodos signifique que la motivación no existe “allá afuera”, en el interior de las personas, o que no sea algo que las personas utilicen para comportarse. La parte convencional y deformada no invalida el realismo de la descripción o explicación que se puede ofrecer. Puede parecer paradójico, pero no lo es. La deformación ocurre porque los sentidos y la mente utilizan estrategias para obtener información y conocimiento, pero esto no significa que esas estrategias sean alucinaciones. Si se debe usar el término “alucinatorio”, sería más en el sentido de un “recurso sustitutivo”. El cerebro convierte lo que está en el exterior en *indicadores* equivalentes para comprender algo de lo que hay fuera. Los colores son una invención del cerebro, pero que sustituyen, en sentido estricto, a las ondas de luz reales que se pueden atribuir a un objeto. No es una alucinación del tipo “veo cosas que no existen allá afuera”, sino más bien del tipo “no sé cómo es realmente lo que está afuera, pero percibo señales de su existencia”.

Lo mismo se puede decir cuando se intenta conocer los símbolos o se hace semiótica. Lo único que podemos ver de los símbolos son los “indicadores” a través de los cuales se manifiestan, o los indicios que nos informan que se encuentran ahí y cuáles son los mensajes que contienen, si se trata de los significantes. Se puede hacer ciencia de los signos y los símbolos en la medida en que diversos semiólogos se ponen de acuerdo en las interpretaciones, que entonces tendrían que estar una cerca de la otra, relacionadas con unos mensajes mínimos que transmitirían unos significantes, incluyendo el *sentido* con el que se realizan las acciones o a partir de las cuales existen unos objetos materiales en una determinada realidad social, recordando ahora la propuesta de Clifford Geertz.

El sentido profundo de la acción humana en sus contextos de significación para cada cultura puede someterse, sin problemas, a un estatuto epistemológico como el que explicamos. La afinidad de las interpretaciones rigurosamente sustentadas en la información empírica de la que se disponga será evidencia clara de que se ha llegado a una lectura científica, o que una comunidad de investigadores ha madurado lo suficiente como para sostener *criterios de compatibilidad* que permitan decidir lo que pertenece a la ciencia. La validación del conocimiento para catalogarlo como científico o no, es siempre el resultado de una crítica sobre los sesgos en la que una comunidad científica se encuentra de acuerdo en ese proceso de conformación de un Núcleo Estándar. Sin estos dos factores la conformación de una ciencia no es posible, si no hay acuerdo posible en cuanto a lo que pudieran ser los sesgos que invaliden unas inferencias formuladas o unas estrategias de investigación puestas en práctica, y si no se forma un núcleo de conocimientos mínimos sobre los cuales tales investigadores se encuentren de acuerdo, no se tener la unidad epistemológica que denominamos ciencia.

En esto, tenía razón Thomas Kuhn. Lo que muchos no han entendido hasta ahora es que esta suerte de comportamiento de la comunidad científica, como una entidad cultural con una dinámica cultural en la que existe censura y creencias colectivas, no supone ordinarismo (Bunge, 1998). La ciencia no es un conocimiento ordinario, común y corriente que se parezca a los demás, por ejemplo, al sentido común; la ciencia se parece al comportamiento que tienen las ideas en el pensamiento mítico. Que comparta algunas características con otras formas de conocimiento, lo que quiere decir es que no se trata de una forma de conocimiento que viene del espacio extraterrestre o que cayó del cielo sin más, como si se tratara del método capaz de revelar la verdad absoluta de las cosas. Quiere decir que se refiere a un conocimiento del mundo, nuestro mundo, hecho por seres humanos, que llega a ser colectivo.

En todo caso, una ciencia social avanzada entiende todos estos aspectos. De las ciencias naturales, se pueden tomar algunas estrategias sobre cómo investigar y cómo es el mundo. Esto explica por qué no puede ser positivista. Además, es importante destacar que el análisis de contenido

no lo abarca todo, y que los métodos deben ser capaces de resistir la crítica de invalidación y, en última instancia, superarla. En este sentido, la validez de los métodos es fundamental. Sin embargo, también es crucial reconocer que la creatividad desempeña un papel importante en la generación de teoría.

## 22. “La Metáfora del Detective”

La *metáfora del detective* se utiliza de manera natural en este contexto para describir a los científicos sociales y a los científicos en general. Estos investigadores actúan como detectives que intentan demostrar algo o descubrir lo que sucedió en un determinado contexto. Lo que esto significa es que lo que realmente importa son las pruebas y que estas pueden provenir de cualquier fuente. No se enfocan tanto en los métodos utilizados, sino en la medida en que éstos garanticen un tipo específico de pruebas. Su labor no se limita a declarar que están utilizando una técnica de investigación particular y que seguirán los procedimientos acordados para ella. Más bien, están constantemente evaluando las evidencias necesarias y lo que podrían sostener ante la comunidad científica

Los científicos sociales tienen a menudo conflictos y confusiones con el hecho del uso de una determinada metodología y el paradigma que se supone que la sustenta, es decir, si cometen un error porque, por ejemplo, se encuentran haciendo investigación cualitativa y no deberían ingresar al terreno de la investigación cuantitativa o positivista, o por el hecho de que ejecutar bien una técnica cualquiera los puede conducir a un descubrimiento importante.

Está claro que el procedimiento de investigación influye profundamente en la veracidad de los resultados, pero de un modo que requiere muchas aclaraciones y nos conduce a un terreno distinto. Una técnica de entrevista mal llevada puede conducir a resultados mediocres, pero la entrevista en sí misma, independientemente de cómo se lleve a cabo, tiene limitaciones propias. Por ejemplo, no se puede utilizarla para demostrar el estado general de la opinión sobre un determinado candidato a la presidencia en un país que se acerca a unas elecciones presidenciales, ya que ningún investigador puede entrevistar en profundidad a, por ejemplo, 50 millones de habitantes

o incluso a un millón de habitantes. El problema no radica en que este procedimiento de investigación no sea adecuado para este tipo de estudio, sino que este tipo de técnicas ofrecen pruebas con limitaciones. Es decir, las pruebas tendrán características que permiten la realización de cierto tipo de afirmaciones. Estas características se traducen en un nivel de *seguridad epistemológica* demostrativa, y los científicos buscan alcanzar esta certeza

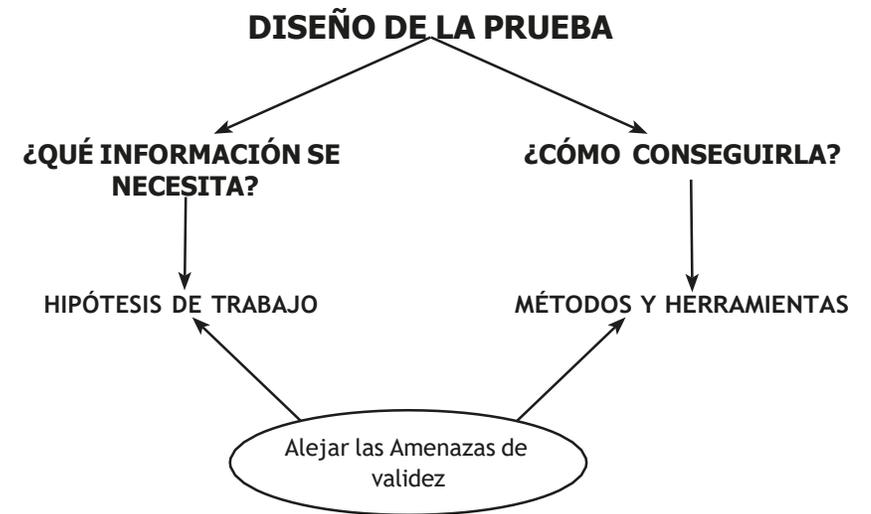
Buscando esa seguridad un detective apela a las pruebas de ADN. Unas pruebas de ADN en la ciencia forense transmiten la seguridad de que una determinada muestra de materia orgánica que se tiene pertenece a una persona, y esto colocado en el contexto adecuado puede permitir demostrar la culpabilidad de alguien en un asesinato, o la presencia de alguien en una escena del crimen. La prueba por sí misma no significa nada, pero si se refiere al semen de un hombre conseguido en las partes íntimas de una mujer que fue violada, pueden permitir demostrar su culpabilidad. El nivel de seguridad que esto ofrece en un proceso de investigación científica es precisamente lo que se quiere, y lo han entendido los detectives de la policía y los científicos sociales y naturales, permite realizar afirmaciones de compatibilidad genética y también de parentesco, un historiador en tanto científico social, puede realizar este tipo de pruebas para identificar los descendientes de un personaje histórico relevante del pasado o el parentesco que pudieran tener algunos de estos personajes en el pasado mismo cuando fueron contemporáneos. Los historiadores hoy en día lo están haciendo y los arqueólogos también, aparte de algunos otros entre los que cabe contar a los sociólogos y antropólogos. Se puede utilizar, por ejemplo, para ver los antepasados de personas con relación a los lugares de donde vivieron (por ejemplo, Cady *et al.* 2021) o para determinar, con la utilización del ADN Mitocondrial, el color de los ojos, de la piel o si una persona era intolerante a la lactosa (Schuenemann *et al.*, 2017). En el caso de una investigación histórica, se pueden realizar afirmaciones relacionadas con migraciones ocurridas a lo largo del tiempo hacia una determinada zona geográfica, porque unos documentos así lo demuestran y lo mismo puede hacerse con ADN mitocondrial.

Los procedimientos solo son criticados en caso de que surjan dudas razonables sobre su capacidad para respaldar la hipótesis que se desea probar. Por ejemplo, si existen sospechas de contaminación en una muestra de tejido extraído de una momia egipcia debido a los avances en el conocimiento, las inferencias previas pueden ser descartadas.

Las pruebas de ADN son altamente probatorias y tienen una *fuerza demostrativa* alta. Es importante destacar que la relevancia de una técnica está relacionada con la evidencia que pueda proporcionar y su capacidad para contrarrestar las Amenazas a la Validez o los sesgos. En otras palabras, lo que el científico social busca no son solo técnicas específicas, sino evidencias sólidas. Como se mencionó previamente, una técnica debería ser relevante en la medida en que pueda ofrecer evidencia sólida para respaldar una afirmación, ya que su valor radica en la calidad de las evidencias disponibles.

### 23. El diseño de la prueba

Explicaremos lo que hemos denominado “Diseño de la Prueba”. Esta idea contrasta con lo que podríamos llamar “Diseño centrado en el instrumento”. Este es un tema importante, ya que muchos aspiran a que la ciencia social supere el *instrumentalismo*. En pocas palabras, esto significa que los proyectos de investigación deben estar definidos por el tipo de evidencia que el investigador sabe que debe recolectar, y no por el tipo de instrumento que se debe utilizar. Para lograr esto, se requiere el “Diseño de la Prueba”, como se muestra en la gráfica siguiente:



El diseño de la prueba se refiere a un enfoque lógico distinto al instrumentalismo. Si un científico social se enfoca en el instrumento y los métodos, terminará adentrándose en la discusión de los paradigmas epistemológicos y en si su investigación es cualitativa o cuantitativa, sin considerar las evidencias que necesita obtener.

Por otro lado, el diseño de la prueba coloca en el centro la idea de que lo que se requiere son evidencias de alta fuerza demostrativa y los factores fundamentales de la investigación científica. Estos factores deben abordar dos preguntas clave:

- ¿Qué información se necesita?
- ¿Cómo conseguirla?

La construcción de la ciencia social avanzada se basa en la pregunta fundamental sobre la información necesaria para realizar demostraciones. No se progresa al preguntar sobre los métodos apropiados, sino al indagar sobre la información requerida. La información precede a los métodos. El avance se logra cuando un grupo de científicos evalúa la *fuerza demostrativa* de ciertos datos y, a partir de ello, llega a conclusiones. Los datos poseen diferentes niveles de fuerza probatoria, por lo que es necesario llegar a un convencimiento sobre dichos niveles. Todos los esfuerzos científicos deben estar orientados hacia este objetivo.

Luego tendríamos lo que tiene que ver con el cómo conseguir la información que se requiere, y es necesario decirlo de esta manera porque no necesariamente se debe hacer referencia a algún método o técnica de investigación, lo que se requiere es que el científico social consiga la información. No se requiere que se ponga a pensar en alguno de los métodos disponibles en su disciplina, lo que se requiere es que consiga la información.

Es importante destacar que la obtención de información no está limitada a un único método o enfoque. Diversas disciplinas, como la historia, la arqueología o la paleoantropología, demuestran que existen diferentes formas de conseguir la información requerida. Por ejemplo, un historiador que sospecha de la existencia de un documento se sumerge en la tarea de buscarlo, adoptando el rol de un detective. Utiliza herramientas de persuasión, astucia e incluso puede ganarse la confianza de personas que puedan proporcionar pistas. Este proceso podría implicar hacer preguntas a diversas personas, recorrer diferentes lugares e incluso utilizar tecnología para alcanzar su objetivo, al igual que un arqueólogo que aprovecha imágenes satelitales para localizar yacimientos. Asimismo, el historiador también puede basarse en relatos orales transmitidos por los lugareños. En resumen, la búsqueda de información puede involucrar una variedad de métodos y enfoques, dependiendo del contexto y de las necesidades del investigador.

La afirmación de que se debe comenzar realizando entrevistas estructuradas, entrevistas en profundidad, historias de vida, estudios de caso o cualquier otro método, debido a que se trata de una investigación formal, es un error. En cambio, se debe centrar en cómo obtener la información necesaria.

Los científicos sociales deben emprender la búsqueda de información empírica. En primer lugar, es necesario tener en cuenta este aspecto antes de considerar las técnicas disponibles. Estas deben formar parte de un “kit de técnicas” que se puedan anticipar y con las cuales el científico esté de acuerdo, en lugar de ser técnicas específicas de cumplimiento obligatorio.

La tarea de un científico social consiste en mantenerse actualizado sobre las técnicas o tecnologías desarrolladas que puedan resultar útiles en su investigación. Esto implica estar al tanto de los avances que puedan respaldar la recopilación de pruebas, como imágenes de satélite, pruebas de ADN, fotografías, grabaciones de sonido, objetos, mapas, técnicas de localización de metales, técnicas de reconocimiento facial, entre otros.

Es importante destacar que la elección de las técnicas a utilizar dependerá del entrenamiento y la formación del científico social, así como de la naturaleza de la investigación. Por lo tanto, se recomienda explorar y seleccionar las técnicas más adecuadas que permitan obtener evidencia probatoria en consonancia con los objetivos de la investigación.

#### **24. La fuerza probatoria de las evidencias**

Es importante considerar la fuerza probatoria de las evidencias, ya que puede variar desde nula o muy dudosa hasta irrefutable. En el trabajo de campo de los científicos sociales, las evidencias recopiladas pueden ser precisas según las técnicas de recolección aplicadas. Sin embargo, estas evidencias pueden resultar esquivas para realizar ciertas afirmaciones, dejando muchas dudas abiertas, o pueden presentar algunos sesgos menores en el proceso de recolección, pero ser sugestivas y evocadoras en cuanto a su fuerza demostrativa.

Es crucial tener en cuenta que no existe una relación proporcional y directa entre la fuerza probatoria de una evidencia y el rigor con el que se haya recopilado, como se ha mencionado. En otras palabras, una evidencia no necesariamente es más convincente o sólida simplemente por haber sido recogida de manera rigurosa.

Sin embargo, el objetivo es que la evidencia sea irrefutable o se acerque a esa condición, lo cual motiva a muchos científicos a trabajar con pasión. Ahora bien, quien puede percibir una evidencia confirmatoria de una hipótesis es la mente humana, más específicamente, el marco teórico interpretativo que posea esa mente. Es este marco el que establece los enlaces lógicos necesarios para reconocer una evidencia como tal. Por lo tanto, se

trata de una cuestión relativa a la relación entre los registros empíricos, a los que llamamos datos, y la interpretación que se está llevando a cabo.

Si no hay una teoría que interprete la evidencia y su posible significado, esta pasará desapercibida. No se trata simplemente de lo que la evidencia dice, sino de lo que puede significar, y para que adquiera un significado, se necesita un sujeto que le atribuya dicho significado. Por lo tanto, es necesario que los científicos sociales lleguen a un consenso sobre esta atribución y sobre el marco interpretativo para que esto pueda tener lugar dentro de una comunidad científica.

Creo que mucho se podrá avanzar si equipos completos de científicos sociales de carácter internacional llevan a cabo discusiones incesantes sobre el tipo de evidencias que pudieran resultar de una alta fuerza probatoria para sostener unas hipótesis y luego dedicarse a buscarlas. Esto debería resultar infinitamente más provechoso que dedicarse a discutir las ideas, como ocurre en los congresos científicos y seminarios.

## 25. Las estrategias de investigación

Luego de determinar la evidencia que podría ser clave y tener un alto nivel probatorio, un científico avanzado puede centrarse en la estrategia. Veamos un ejemplo: supongamos que a un científico social se le ocurre llevar a cabo una investigación para probar la hipótesis de que la desigualdad pronunciada en la distribución de la riqueza de un país es la causa principal de la pobreza extrema que se observa en ese mismo país. Esta es una idea relevante que se debate ampliamente en la actualidad, y sobre la cual existe un gran debate. A la afirmación que sostiene una relación entre ambos fenómenos se le conoce como el “Dogma Montaigne”. El dogma es tan popular en sus diferentes versiones que muchos científicos sociales se suman a la mayoría, otorgándole veracidad y considerándolo científicamente demostrado o tan lógico que no debería ser cuestionado. Suponen que en un país determinado no debería haber ricos si hay tantos pobres, y para muchos suena inmoral. Argumentan que, si hay tantos pobres, no debería haber ricos, ya que la igualdad es deseable en todos los casos; la desigualdad sería la razón por la cual hay tantos pobres, y los

ricos serían la causa. Los defensores de esta idea tratan el asunto como si la igualdad fuera la causa.

Imaginemos que este científico convoca a otros investigadores con el objetivo de obtener evidencia que verifique si las cosas suceden de esta manera. En ese sentido, su búsqueda se enfoca en obtener evidencia empírica sólida, en lugar de basarse únicamente en la lógica.

Con esto, ya tienes lo más importante para la ciencia social avanzada: saber qué información necesita (supongamos que se trata de un equipo internacional). Ya tienen la primera idea acerca de lo que pudiera ser relevante, es decir, una investigación de cuya realización puedan derivar consecuencias positivas para la ciencia y, en el caso de que reciba apoyo de los medios de comunicación tradicionales y las redes sociales, también para la sociedad. Resta la planificación de la estrategia para la consecución de una evidencia.

En este último punto, tenemos un asunto relevante: el tema de la evidencia crítica también depende de su disponibilidad. Por lo tanto, lo siguiente que debemos hacer es dedicar esfuerzos y tiempo para determinar si es posible obtenerla, cuánto costaría, dónde podemos conseguirla y otros aspectos relacionados. Este asunto es fundamental, ya que reconocer las dificultades para recopilar cierto tipo de información es crucial para alcanzar la meta principal. Si podemos recolectar la información, podremos avanzar; de lo contrario, el estado de conocimiento sobre el tema se mantendrá igual. En las ciencias sociales, esto suele referirse a un problema de método, más que a la distinción entre investigación cualitativa o cuantitativa.

En realidad, el grupo internacional debe determinar la viabilidad de obtener un conjunto de evidencias, ya sea una sola evidencia crítica o un conjunto de ellas (muchas). Estas evidencias, una vez trianguladas, deben llevar a la consecución de la meta deseada. Podemos considerar el canon de las ciencias forenses, donde existen *pruebas circunstanciales* o indirectas y pruebas *demonstrativas* o directas. En el caso de la triangulación, las pruebas indirectas son las que se requieren, ya que brindan apoyo con pequeñas probabilidades de que algo haya ocurrido. Por otro lado, las pruebas directas son contundentes en su fuerza demostrativa y generalmente se consideran

“evidentes por sí mismas”. Las pruebas indirectas respaldan el proceso de construcción de un escenario lógico para los hechos, y una vez obtenidas, adquieren pleno sentido.

Si el grupo persiste en su idea y cuenta con el respaldo de otros científicos sociales, podrán formar parte de los acuerdos internacionales que establezcan los criterios relacionados con estos asuntos. Esto incluye el tipo de evidencia requerida y los pasos necesarios para obtenerla, entre otros aspectos. En este proceso, otros científicos, especialmente de la misma área, deben converger para llegar a acuerdos o respaldar las ideas del equipo internacional en cuanto al tipo de evidencia, los métodos de obtención, el estado actual del campo y las inferencias que se pretenden realizar. Esto no es un asunto trivial, ya que el éxito de la empresa depende de ello. Si los científicos no están de acuerdo o si la mayoría desconfía de los planes del equipo internacional por alguna razón, la investigación no progresará. Este procedimiento busca anticipar posibles críticas sobre la validez del estudio. La madurez de una ciencia, como afirmó Thomas Kuhn, se relaciona con la formación de un paradigma predominante en el que convergen las mentes de la mayoría de los especialistas y se establece un consenso epistemológico. El paradigma predominante debe convencer y los métodos empleados también deben ser convincentes.

En realidad, lo que sucedió con la idea central de Kuhn es que el fenómeno no se limitaba únicamente a los paradigmas, sino que también se refería a cualquier tipo de desacuerdo entre los científicos, así como a hipótesis individuales o ideas aisladas. Si no logran ponerse de acuerdo en cuanto al tipo de pruebas necesarias para dilucidar un asunto, no se podrá avanzar. En otras palabras, un conjunto de evidencias no necesariamente pone en tela de juicio toda la estructura representada por un paradigma.

Precisamente, la realización de una estrategia como la sugerida en este apartado pudiera tener la virtud de ir permitiendo que científicos sociales de corrientes de pensamiento diversas se puedan ir poniendo de acuerdo. No lo harán, como cabe esperar, discutiendo las ideas lógicas de cada uno de los paradigmas. Las discusiones lógicas sólo empantanar el asunto. Se requiere ir a lo empírico, que es lo que desde siempre hace la ciencia. La lógica sólo conduce a la reafirmación de cada uno de los paradigmas y

produce casi siempre el autoreforzamiento de lo que se piensa. Lo mismo ocurre fuera de la ciencia cuando un religioso piensa en sus enfoques sobre la realidad, y cualquier persona que sostenga algún punto de vista. Es así porque el enlace lógico entre categorías de análisis e ideas dentro de un marco de interpretación es tal que la fijación en una de ellas arrastra a las otras. Es decir, se trata de una ilusión de la mente que, como construye los significados en base a la familiaridad, cree que dicho enlace se refiere a la realidad. Dicho de otra manera, confunde la lógica con el enlace empírico entre factores reales.

Ningún científico, por lo tanto, puede confiar únicamente en certezas lógicas, como bien sabían los antiguos padres fundadores del empirismo. La lógica que debe guiar la mente debe ser la *lógica empírica*. Esto es algo que se debería tener presente, pero resulta ser un gran problema, especialmente para los defensores a ultranza de los paradigmas surgidos en el siglo XIX, como el consabido Materialismo Histórico y el Liberalismo, que aún tienen un fuerte arraigo entre los científicos sociales latinoamericanos. Parece haber un alto número de científicos de izquierda en esta parte del mundo, sobre todo en las universidades, y por lo que se puede observar, suelen basarse en la lógica de las teorías que defienden. Esto no implica que no realicen investigación empírica, pero en sus trabajos, la lógica que exige la teoría parece predominar sobre la lógica empírica.

Para poner otro ejemplo, un científico puede abordar un problema a una escala más reducida y simplemente desear explorar un fenómeno, un tema o una idea que circula en una disciplina. Tomemos como ejemplo el tema de la belleza y su relación con los aspectos biológicos del ser humano. ¿Será la belleza determinada exclusivamente por criterios culturales y formación personal? Si no es así, ¿en qué medida interviene lo biológico y qué papel desempeña? Entonces, al científico se le ocurre que la percepción de los rostros de las personas puede tener componentes universales, por lo que se dedica a intentar definir cuáles son. Realiza un estudio intercultural utilizando rostros definidos y presenta variantes para observar las reacciones de personas de diferentes partes del mundo. Digamos que muestra fotografías de rostros en diversos contextos o, en su caso, dibujos.

¿Cómo podría construirse en este caso una ciencia social avanzada? En primer lugar, es importante que se piense, como se acaba de sugerir, en algún tipo de evidencia que resulte crítica para dilucidar el asunto y se discuta ampliamente al respecto. Si es posible, se podría convocar a un equipo de trabajo, preferiblemente interdisciplinario, o bien reflexionar detenidamente sobre las opciones. La prioridad inicial no debe ser pensar en las metodologías necesarias, sino en las pruebas requeridas que puedan tener un carácter irrefutable. Lo contrario a esto es lo que Mario Bunge llama “metodolatría” (Bunge, 2002). Es crucial considerar el tipo de evidencia que sería crítica, ya que esto será lo que guíe el proceso, y también se debe pensar en evidencia interdisciplinaria. Así como lo hace un detective en una investigación forense, así debe proceder un científico social. La evidencia no pertenece exclusivamente a una ciencia en particular; diversas disciplinas científicas pueden desarrollar tecnologías, técnicas o dispositivos capaces de proporcionar evidencia contundente en otros campos cuando se recontextualiza y se utiliza de manera creativa. Por ejemplo, las pruebas de ADN son útiles para diversos propósitos en las ciencias sociales y no se limitan a un área específica.

Lo que se necesita es comprender el tipo de afirmaciones que se pueden hacer basadas en un determinado tipo de evidencia, así como la *seguridad* con la que se pueden realizar esas afirmaciones. Recontextualizar evidencias puede ser una estrategia válida y puede brindar la mejor oportunidad disponible para avanzar en el conocimiento.

Una vez completado este proceso, es necesario proceder al diseño del proyecto para presentarlo a la universidad o a alguna entidad de financiamiento. En esta etapa, se elabora un plan para obtener la evidencia requerida y se organizan los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Es importante considerar todas las posibles Amenazas a la Validez, poniéndose en el lugar de otros científicos sociales que puedan criticar el estudio. Al hacerlo, se estará preparado con todo lo necesario.

Si se trata de proyectos de menor escala, como los realizados por muchos profesores universitarios, se puede aplicar el mismo enfoque. Por ejemplo, un profesor podría estar interesado en conocer el perfil ideológico de sus colegas en su campo de estudio, determinar si predominan los

especialistas de izquierda o derecha, y explorar las creencias específicas relacionadas con los paradigmas en las principales ideologías políticas. Para evitar caer en lo habitual, que implica diseñar una estrategia de investigación que solo proporcione “algunas respuestas”, el profesor debe tener la determinación de obtener respuestas definitivas. No debe conformarse con obtener alguna evidencia que le dé pistas, sino que debe buscar la evidencia que permita resolver el asunto de manera concluyente. En lugar de pensar que no lo logrará debido a limitaciones de presupuesto, debe ser creativo y explorar opciones viables en la dirección correcta. Es cierto que el financiamiento puede ser un desafío en todas partes, pero es importante tener en cuenta que el financiamiento por sí solo no garantiza la obtención de la evidencia irrefutable que se busca.

Y así sucesivamente, en otros tipos de investigaciones, es posible que se desee determinar, por ejemplo, en el ámbito del Trabajo Social como disciplina científica aplicada, las características de la violencia familiar en una ciudad específica, el maltrato infantil, el impacto de la pandemia del COVID-19 en la conflictividad familiar o en el estado de ánimo de las personas, o cualquier otro tema de interés. Sin embargo, lo que el científico debe evitar, es decir: “Voy a realizar una Historia de Vida” o “Voy a hacer un poco de fenomenología” si esto implica que ha decidido el método o la estrategia de investigación antes de evaluar hasta dónde puede llevarlo o porque simplemente quiere recolectar algunos datos sobre un tema en particular. Adoptar esta postura solo corre el riesgo de perder tiempo. Si decide utilizar una estrategia en particular, es porque ha determinado que dicha estrategia le proporcionará la mejor evidencia posible sobre ese tema en cuestión. Si un profesor dice: “Sé cómo hacer Historias de Vida”, no está diciendo mucho. Por otro lado, si afirma: “Poseo evidencia sólida que permite aclarar un tema sobre el cual existen muchas dudas en mi disciplina”, entonces está colocándose en el centro del asunto y es probable que contribuya significativamente a su área de conocimiento.

## Referencias

- Aliaga, F. (2000). Validez de la Investigación causal. Tipologías y evolución. *Bordón*, 52(3), 301-321. <http://www.uv.es/~aliaga/curriculum/Validez.htm>
- Balza-García, R. (2010). Certeza y Cultura. Alcances antropológicos de Sobre la certeza. *Lógoi. Revista de Filosofía*, (18). <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/logoi/article/view/2713>
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos la indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Gedisa.
- Bunge, M. (1998). *Sociología de la ciencia*. Editorial Sudamericana.
- Bunge, M. (2002). *Epistemología* (3.<sup>a</sup> ed.). Siglo Veintiuno Editores.
- Cady, J., Wilson, M. & Greytak, E. (2021). *DNA Phenotyping on Ancient DNA from Egyptian Mummies* [póster]. Proceedings of the 32nd International Symposium on Human Identification. <https://pub.parabon.com/Parabon-Snapshot-Scientific-Poster—ISHI-2021—DNA-Phenotyping-on-Ancient-DNA-from-Egyptian-Mummies.pdf>
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasiexperimental Designs for Research*. Rand McNally Co.
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (2001). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Amorrortu editores.
- Cayennensis. (2010). *La creación wayuu* [video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=OBqFM1U\\_xE](https://www.youtube.com/watch?v=OBqFM1U_xE)
- Cohen, J. (1974). *Conducta y Condicionamiento Operante*. Trillas.
- Cook, T. D. & Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata.
- Delgado, C. (2012). Los animales son mis abuelos o son parte de una organización política a propósito de las metáforas en la educación inter-cultural bilingüe Wayúu. *Forma y Función*, 25(2), 161-184. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/formayfuncion/article/view/39837>
- Dieguez, A. (1998). *Realismo científico. Una introducción al debate actual en la filosofía de la ciencia*. Universidad de Málaga.
- Fals Borda, O. (2009). Cómo investigar la realidad para transformarla. En *Una sociología sentipensante para América Latina*. Siglo del Hombre Editores (pp. 253-301).
- Ferrater Mora, J. (1965). *Diccionario de filosofía: A–K*. Editorial Sudamericana.
- Foucault, M. (1976). *Historia de la locura en la época clásica*. Fondo de Cultura Económica.
- Frías-Navarro, D., Monterde-I-Bort & H. Pascual-Llobell, J. (2010). Uses and abuses of statistical significance tests and other statistical resources: A comparative study. *European Journal of Psychology of Education*, 25, 429-447. <https://doi.org/10.1007/s10212-010-0021-x>
- Furió, C. & Guisasola, J. (1997). Deficiencias epistemológicas en la enseñanza habitual de los conceptos de campo y potencial eléctrico. *Enseñanza de las Ciencias*, 15(2), 259-271. <http://ddd.uab.cat/record/22194>
- Fuster Guillen, D. E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201 -229. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- García Gavidia, N. & Valbuena García, C. (2004). Cuando cambian los sueños: la cultura wayúu frente a las iglesias evangélicas. *Opción*, 20(43), 9-28. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/6280>
- Hallpike, C. R. (1986). *Los fundamentos del pensamiento primitivo*. Fondo de Cultura Económica.
- Harris, M. (1994). *El materialismo cultural*. Alianza Editorial.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Ed.). McGraw-Hill.
- Herrera, A. (2011). Una aproximación al Concepto de Verdad. *Ergo*, (27), 73-84. <https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/38813>
- Langbert, M. & Stevens, S. (2020). *Partisan registration and contributions of faculty in flagship colleges*. National Association of Scholars. <https://www.nas.org/blogs/article/partisan-registration-and-contributions-of-faculty-in-flagship-colleges>

- Leal Soto, F. (2005). Efecto de la formación docente inicial en las creencias epistemológicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(34), 1-17. <https://doi.org/10.35362/rie3672930>
- Lewin, K. (1946). La investigación-acción y los problemas de las minorías. *Revista de Psicología Social*, 3(2), 229-240. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2903452>
- Martínez Miguélez, M. (1999). *La nueva ciencia: su desafío, lógica y método*. Editorial Trillas.
- Martínez Miguélez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Marx, K. & Engels, F. (1976). *La ideología alemana*. Ediciones Bogotá.
- Morillo, A. & Paz, C. (2020). Los sueños y su importancia en el pronóstico y tratamiento de la vivienda de los wayuu en Venezuela. *Gazeta de Antropología*, (24/2). <https://doi.org/10.30827/digibug.6960>
- Moscovici, Serge. (1979). *El Psicoanálisis: Su Imagen y su Público*. (María Fenetti, Trad.). Huemal.
- Mosterín, J. (2014). *El reino de los animales. Introducción a la epistemología con el Dr. Jesús Mosterín*. México D.F., México: Proyecto Grado Cero AEJ [video]. YouTube. <https://youtu.be/2ebAbksBUBk>
- Newton, I. (2013). *Historia Ecclesiastica*. (Pablo Toribio Perez, Ed.) (1.ª ed.). Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Ordóñez, X. G., Romero Martínez, S. J. & Rosete Fernández, I. (2016). Análisis de las creencias epistemológicas de estudiantes colombianos según variables sociodemográficas y educativas. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 57-78. <https://doi.org/10.14718/acp.2016.19.1.4>
- Padrón, José. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el siglo XXI. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (28). <https://semanariorepublicano.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/25930>
- Peme-Aranega, C., de Longhi, A. L., Baquero, M. E., Mellado, V. & Ruiz, C. (2006). Creencias explícitas e implícitas, sobre la ciencia y su enseñanza y aprendizaje, de una profesora de química de secundaria. *Perfiles educativos*, 28(114), 131-151. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982006000400006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982006000400006)
- Ruiz Bolívar, Carlos. (2008). El Enfoque Multimétodo en la Investigación Social y Educativa: Una Mirada desde el Paradigma de la Complejidad. *Revista de Filosofía y Sociopolítica de la educación*, 4(8), 13-28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2785456>
- Schuenemann, V. J., Peltzer, A., Welte, B., van Pelt, W. P., Molak, M., Wang, C.-C., Furtwängler, A., Urban, C., Reiter, E., Nieselt, K., Teßmann, B., Francken, M., Harvati, K., Haak, W., Schiffels, S., & Krause, J. (2017). Ancient Egyptian mummy genomes suggest an increase of Sub-Saharan African ancestry in post-Roman periods. *Nature Communications*, 8(1), 15694. <https://doi.org/10.1038/ncomms15694>
- Snow, C. P., Collini, S. & Pons, H. (2000). *Las dos culturas*. Nueva Visión.
- Spinoza, B. (1968). *La Reforma del Entendimiento*. Universidad del Zulia.
- Stagnaro, A. (2003). Ciencia y debate antropológico: distintas perspectivas. *Cuadernos de Antropología Social*, (18), 87-105. <https://doi.org/10.34096/cas.i18.4586>
- Tarski, A. (1999). La concepción semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica. *A Parte Rei. Revista de Filosofía*, (6), 1-30. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3867056>
- Taylor, S. J., Bogdan, R. & Piatigorsky, J. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Paidós.
- Wright Mills, C. (1959). *La Imaginación Sociológica*. Titivillus.
- Yañez, S. (2000). La Estadística una Ciencia del Siglo XX. R. A. Fisher, El Genio. *Revista Colombiana de Estadística*, 23(2), 1-14. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/estad/article/view/28348>



Edición digital

Ciencia social avanzada. Naturaleza y estrategias

Julio de 2024

Sincelejo, Sucre, Colombia

# CIENCIA SOCIAL AVANZADA

Naturaleza y estrategias

*Lewis Pereira*

**L**a ciencia social avanzada se basa en un enfoque científico que supera las divisiones epistemológicas del siglo XIX, rechazando creencias sobre la verdad y la objetividad. Reconoce la complementariedad entre métodos cualitativos y cuantitativos, enfocándose en los datos. Distingue entre el orden social y la realidad física, adaptando estrategias a cada uno. Considera el conocimiento como un campo donde la evidencia empírica importa más que el "método científico".

El trabajo presenta discusiones sobre los fundamentos científicos generales, aclara confusiones en el segundo capítulo y explora criterios epistemológicos de la ciencia avanzada en el tercero. Proporciona orientaciones para practicar una ciencia social avanzada en el cuarto capítulo. Es un ensayo tradicional, no un manual, basado en ideas propias y experiencia. El autor asume la responsabilidad de sus ideas y espera que el trabajo sea útil para sus colegas.

