



Imagen de Freepik

Diálogo epistemológico: Reflexiones sobre la historia de la ciencia y las teorías del conocimiento

Paloma Chousal Lizama

Resumen

Paloma Chousal Lizama. Lic. y Prof. en Sociología, Doctoranda en Ciencias Sociales, Becaria Doctoral CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Profesora Adjunta de las cátedras Introducción al Conocimiento Científico y Epistemología de las Ciencias Sociales -Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de San Juan-. Correo electrónico: palomachousal@unsj-cuim.edu.ar

Palabras clave

epistemología, ciencia, conocimiento

En el marco de la Cátedra Epistemología de las Ciencias Sociales¹ de la Carrera de Sociología de la Universidad Nacional de San Juan se invitó a la docente: Lic. Alicia Russo -anterior titular de la cátedra- a dar una Clase Abierta sobre ciencia y teorías del conocimiento. La actividad realizada en primavera de 2022, fue promovida por la actual profesora titular: Lic. Sandra Lambiase y la docente Adjunta: Lic. Paloma Chousal Lizama. Por medio de un lengua-

¹ Este documento de cátedra es el resultado del trabajo colectivo y comprometido que realizaron Alicia Russo y Sandra Lambiase, ambas con vasta experiencia en la cátedra Epistemología de las Ciencias Sociales de la Carrera de Sociología. En esta oportunidad, las profesoras expresaron no estar interesadas en la autoría del documento, sin embargo, trabajaron en el proceso de escritura siendo parte constitutiva de este aporte.



je ameno, producto del diálogo entre la docente invitada y estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales, el documento de cátedra plantea un recorrido amplio partiendo de los elementos de la cultura griega hasta los planteos epistemológicos transdisciplinarios contemporáneos.

A partir de lo que se entiende por epistemología y la discusión acerca de la definición de ciencia, se señalan las concepciones que las distintas escuelas de pensamiento ponen en tensión. Se identifican diferentes momentos de la historia del conocimiento con la intención de aclarar y profundizar la necesaria contextualización de las discusiones epistemológicas en sus continuidades y discontinuidades. Para este propósito, se incorpora una aclaración cronológica (años de nacimiento y fallecimiento de cada autor), para facilitar el ordenamiento temporal de las ideas presentadas.



A modo de introducción

Este documento de cátedra ²es peculiar en su contenido dado que es producto del diálogo entre la Lic. en Sociología Alicia Russo³, y estudiantes de primero a quinto año de la carrera de Sociología, docentes de la UNSJ y público en general. La Lic. Russo fue convocada por la actual docente titular de la cátedra Epistemología de las Ciencias Sociales, Lic. Sandra Lambiase, y en carácter de profesora invitada ofreció esta clase abierta en la que volcó su experiencia al desarrollar, en un lenguaje coloquial, ameno y entretenido, un recorrido amplio desde algunos de los elementos de la cultura griega hasta los planteos epistemológicos transdisciplinarios contemporáneos, recuperados en la cátedra. Dicha cátedra corresponde a cuarto año de la Carrera de Licenciatura y Profesorado en Sociología. A partir de lo que se entiende por epistemología y los devenires de un concepto polisémico, se señalan las concepciones que las distintas escuelas de pensamiento ponen en tensión, la discusión acerca de la definición de ciencia y aquello que no lo es. Se identifican distintos momentos de la historia del conocimiento y cuál es su validez dentro de la ciencia.

A continuación, en el apartado “Desarrollo”, se presentan los principales momentos de este espacio de intercambio respetando el decir de la docente tanto en su contenido como en el orden en que fueron conversados. En cada autor mencionado se incorpora una aclaración cronológica indicando los años de nacimiento y fallecimiento, para facilitar el seguimiento temporal de las discusiones epistemológicas.

2 A lo largo de este trabajo se mantendrá el tipo de escritura con letra regular para referenciar el desarrollo expositivo literal de la profesora Russo y la cursiva para la autora del documento de cátedra

3 Profesora de la cátedra Epistemología de las Ciencias Sociales del Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales hasta el año 2016, a su vez fue docente en las carreras de licenciatura en Ciencias Políticas, Biología y Astronomía en la Universidad Nacional de San Juan.

Desarrollo

Una mirada histórica a la ciencia

La perspectiva de la epistemología en nuestros días es indudablemente compleja. Este trabajo intenta, dentro de ciertos límites, presentar un panorama de algunas corrientes epistemológicas del siglo XX que permitan a los-las estudiantes una ulterior aproximación crítica y reflexiva a las misma.

Expresa la Prof. Russo ¿qué es la epistemología? Este es un término que asusta un poco, pero tengamos en cuenta que para lograr reflexiones en el pensamiento no debemos tener miedo de hacer preguntas erradas. “No hay preguntas tontas, jamás”⁴. En este sentido se pone en discusión qué es el conocimiento científico y cuál es su validez dentro de la ciencia.

La epistemología, podríamos decir, refiere al conocimiento científico, y ésta sería una de las opciones. Sin embargo, ha habido variadas definiciones de epistemología. En la actualidad compiten conceptos tales como “una teoría del conocimiento” que siguiendo a Klimovsky (1992) no son apreciaciones ingenuas sobre el método científico, sino más bien el resultado de opciones filosóficas que han venido discutiéndose durante siglos en la historia del pensamiento. Así es que también se entiende a la epistemología como un conocimiento total, que incluye al conocimiento cotidiano, el conocimiento del niño-a, conocimiento adulto, el conocimiento sofisticado (entrenado). Es decir, todo el conocimiento que determina sociedad establece y fundamenta. Otra corriente sostiene que la epistemología se trata estrictamente del conocimiento científico. El conocimiento científico y nada más. Todo lo otro queda afuera. Y una última posición defiende que la epistemología es la teoría de la ciencia y la filosofía de la ciencia.

Algunas líneas del pensamiento epistemológico hacen críticas a ciertas formas de concebir las ciencias, puesto que algunos epistemólogos plantean fuertes discusiones,

4 Expresión utilizada por la profesora al comenzar la charla, con un lenguaje coloquial permite que el público (estudiantes de la carrera de Sociología) participe e intervenga durante el encuentro.



o a lo mejor Popper un poco, pero ni Kuhn, ni Lakatos hacen epistemología sino Sociología de la Ciencia.

La profesora Alicia Russo luego de este enunciado se pregunta ¿Por qué?

Porque estos epistemólogos construyen su postura desde una epistemología prescriptiva y la sociología lo hace desde una perspectiva descriptiva. Si yo cuento cómo se desarrolla, cuál es la conducta de los científicos de determinada ciencia, para esta escuela, estoy haciendo sociología de la ciencia. Si yo digo, los científicos tienen que tener tal tipo de lenguaje, hacer tal tipo de experimento para que sea válido y se deben comportar de tal manera, prescribo. Entonces, estoy haciendo epistemología desde esta perspectiva.

Respecto a los amplios sentidos que tiene la epistemología la profesora invitada, durante la charla, estimula a que cada estudiante, investigador/a, docente pueda profundizar y optar por la que considere más adecuada.

Y nos dirá: “Acá no hay recetas”. Las recetas coartan la creatividad e impiden el avance del conocimiento. Por otro lado, “contradican la provisoriedad de las afirmaciones científicas”. Entonces, pensemos un poco... No voy a decir como el título del clásico libro de Chalmers (1939-presente): “¿Qué es esta cosa llamada Ciencia?” Pero pensemos desde dónde viene esta ciencia. Cuando digo desde dónde viene hago la salvedad que para nuestra desgracia tenemos recortadísimo el ámbito, recortadísimo el panorama, recortadísimo el enfoque. Porque ¿de qué ciencia estamos hablando? De la ciencia occidental, y dejamos de lado a todo Oriente que, no solamente (aunque uno ya lo sabe de verdad), pero siempre pensamos que probablemente estaban mucho más avanzados. Todas las teorías actuales han tenido raíces en la filosofía china, en la filosofía japonesa, etc. Ni hablar de las filosofías árabes.

Entonces, para la ciencia occidental ¿la cuna de la civilización dónde estuvo?

Estudiante1: En Europa.

¿en qué lugar? La cuna de la ciencia estuvo en Grecia. Pensemos, los que ya han cursado han visto Berger (1929-

2017) y Luckmann (1927-2016) en las materias teóricas, seguramente. Bueno, hablando del universo simbólico de Berger y Luckmann. ¿El universo simbólico de Grecia cuál era? El universo mítico. Las ciencias de Grecia, en esos momentos, son una mezcla de mito, fantasía, superstición y ciencia, que también había sido ciencia. Ciencia en el sentido más elemental del término. Simplificando, se desarrolla con dos personajes muy conocidos: Platón y Aristóteles, viejos conocidos por todos nosotros. En realidad, yo les pediría (no en este momento obviamente), pero que no abandonen el conocimiento de los sofistas. Porque los sofistas han tenido muy mala prensa: “Los sofistas hablan -como dicen los sanjuaninos- puras sonseras”. Pero resulta que hasta que vino Sócrates y después su discípulo, Platón, hay que tener en cuenta a esos sofistas que decían cantidades de cosas que surgen mucho después. Roma conquista Grecia, y este imperio sigue las tradiciones científicas con el mismo universo mítico, que cambian los nombres, Zeus se llama Júpiter, pero el dios sigue siendo el mismo.

¿Ustedes se acuerdan que ese Olimpo era como una especie de novela a la enésima potencia? Porque eran una cosa de alta complejidad en tanto relaciones y actores.

Estudiante 2: Un culebrón...

Culebrón, claro. Pero había más allá de esto, -del universo mítico- intentos de ciencia, en tanto explicaciones del mundo. A esta altura que les estoy diciendo, estaba la Academia de Platón que era un centro de formación fuerte. Platón con su racionalismo, su idealismo arrasaba en términos de audiencia en Grecia y Roma.

En el Imperio Bizantino el emperador Justiniano intenta unificar el imperio, no se le ocurre mejor idea que cerrar la Academia de Platón. Diciendo que allí se enseña solo herejías cosas que atentan contra el poder. O sea, uno ya tiene experiencia de que, cuando el poder se mete con la ciencia, nos va pésimo. A partir de ahí, hay todo un éxodo porque no era para decir «Señores, les vamos a cerrar la Academia. Cerramos las puertas y ustedes no pueden entrar más”. No, era realmente bravo. Entonces hubo un éxodo muy importante hacia Persia (lo que hoy es Irán). En ese éxodo se forma una academia que se llamó Gundeshapur. Fue un centro con un gran nivel de producción de saberes -ofrecía educación y formación en medicina,



filosofía, teología y ciencias-. Sus miembros no solamente tradujeron a los sofistas y a los sabios griegos, sino también van generando lazos de conocimiento entre los aportes de árabes, de musulmanes, de judíos. En otras palabras, este centro de pensamiento es de una riqueza impresionante. Distintos científicos, naturalistas y filósofos desterrados de Atenas por Justiniano (año 529), se trasladaron a Gundeshapur, donde continuaron trabajando en medicina, astronomía y matemáticas. Fue en el siglo VI, cuando Gundeshapur adquirió el máximo prestigio como centro cultural, científico y artístico. Vayan tomándolo en cuenta...

Entonces, Persia o Irán funda Bagdad y éstos fundan el Califato de Córdoba en España. Bagdad y Córdoba se consagran como los dos centros culturales por excelencia de Europa y Europa empieza a renacer, al menos en ciencia, luego de haber pasado seis siglos bajo pura teología. Entendamos que todo el universo simbólico de la época es religioso. El ideólogo, digámoslo así, es San Agustín. San Agustín (354 d.C- 430 d.C) es considerado el Doctor Angélico, o sea, el Doctor Angélico de la Iglesia y de la ciencia. ¿Y cuál es la idea de San Agustín? La idea de San Agustín es sencilla “No hay manera de conocer la verdad como no sea a través de la fe, que nos lleva a las revelaciones”. O sea, vamos a tener solamente ese marco legítimo, digamos, de conocer lo científico y lo no científico.

El impacto de los intelectuales que llegan a Córdoba, es notorio. Empiezan a tener un peso específico importante, más la cantidad de tecnología que se va desarrollando y economías que también se van desarrollando, hacen que la teología no sea suficiente. Hay cosas que no nos explican, hay cosas que nos impide hacer, por ejemplo, el tema del interés económico. El interés, porcentaje que recibo por depositar un dinero. A ese interés me refiero.

Para San Agustín el tiempo era de Dios. Todo era de Dios. No podía rendir beneficios a los hombres y menos pecuniarios, menos monetarios. Era un impedimento gravísimo. Sobre todo, para los banqueros que ya están en auge y hacen préstamos a la Corona.

Entonces, se recupera a Tomás de Aquino (1225-1274), él escribe sobre la doble verdad. Este teólogo se pregunta sobre ¿Dónde está el límite de las cosas? “En la luna” No tengo idea, nunca pude entender por qué era la luna,

pero era la luna. De la luna hacia arriba era ámbito de la teología y todo, lo sobrenatural digamos, es patrimonio de la teología. De ahí, hacia abajo de la luna, los hombres pueden comprender, ya pueden conocer y pueden investigar digamos de algún modo. Es un paso muy grande el que propone Tomás de Aquino. En otras palabras, distingue dos órdenes de conocimiento: el natural que procede de la razón humana y da lugar a la filosofía; y el sobrenatural que procede de la revelación y de la fe. Ambos provienen de Dios, por lo que entre ellos no puede haber contradicción, y sí colaboración, dando lugar, por ejemplo, a la teología: la revelación orienta a la razón y evita errores; la razón puede servir a la fe para aclarar y defender los misterios de la revelación.

De esta manera, como el tiempo ya no es de Dios porque debajo de la luna, el tiempo transcurre en términos humanos y arriba de la luna vaya uno a saber. Es que, bajo esta explicación, el interés bancario se podía cobrar sin ningún tipo de pecado.

La economía medieval prospera y con ella avanzan las investigaciones. Entre los siglos XV y XVI, alcanza reconocimiento un monje, un monje benedictino que se llamó Nicolás Copérnico. Este reconocido investigador, físico y astrónomo plantea, sin ningún tipo de elemento tecnológico, que no es la tierra el centro del universo como históricamente se ha creído, y que la tierra se mueve. Pero pasan dos cosas con Copérnico, primero en algunas literaturas relatan que era muy tímido y que no se animaba a salir y explicar su teoría, segundo, puede que la presión de la jerarquía eclesiástica que consideraba a la verdad revelada única capaz de dar respuestas sobre el mundo.

Se comenta extraoficialmente que Copérnico tuvo un discípulo. Este aprendiz emprende la tarea de facilitar la lectura de la obra de Copérnico, realizando un resumen de ella. Resumen que se dio a conocer. Los datos que recopiló durante años fueron plasmados en su gran obra, “Sobre las revoluciones de los orbes celestes” en la que expuso la teoría de que los astros giran alrededor del Sol⁵.

5 La profesora Alicia Russo, expresa que la obra de Copérnico presentó dificultades en su lectura. Por ello, esto es un llamado de atención para las/los sociólogas “Acuérdense de escribir y de escribir. Des-



Bueno, vamos a Galileo Galilei (1564-1642) considerado como el “padre de la astronomía moderna”, el “padre de la física moderna”. Aparece casi un siglo después y ustedes saben el gran salto, la famosa Revolución Copernicana o Copérnico-Galileica. Esto genera una hecatombe, pero ¿en qué círculo? En los círculos intelectuales y en los círculos eclesiásticos. Imagínense ustedes, pasar de la creencia del Rey de la Creación y la Tierra, de ser el centro del Universo, a ser una cosa pequeña, en un casquete que anda a los tumbos en el espacio infinito. Galileo logró con sus desarrollos teóricos, los principios de aquello que más adelante sería conocido como el método científico; es decir, la comprobación empírica de los hechos mediante la experimentación, la observación directa y el razonamiento lógico.

Luego, debemos recordar los aportes de Johannes Kepler (1571-1630). Él desarrolla las ideas sobre las trayectorias de los planetas. El trabajo más importante de Kepler fue la revisión de los esquemas cosmológicos conocidos a partir de la gran cantidad de observaciones acumuladas por Brahe (en especial, las relativas a Marte), labor que desembocó en la publicación, en 1609, de la *Astronomía nova* (Nueva astronomía), la obra que contenía las dos primeras leyes llamadas de Kepler, relativas a la elipticidad de las órbitas y a la igualdad de las áreas barridas, en tiempos iguales, por los radios vectores que unen los planetas con el Sol.

Es Isaac Newton (1642-1727) que dirá, “No, son elipses”. Newton se aferra a la idea de que los hombres pueden conocer. Él, afirma que: “Dios creó el Universo, Dios creó al hombre”, con la diferencia de que el hombre puede conocer lo que antes no podía. Entonces, Newton aporta algo que es importante: Dios creó al universo e hizo leyes de su funcionamiento, pero luego toda la naturaleza cumple esas leyes sin la intervención de la divinidad. Esto es importantísimo porque entonces podemos generar hasta leyes. Podemos apuntar a la física. ¿Por qué me refiero siempre a la física? Porque nos guste o no nos guste, que-

de chiquitos (primeros años de la carrera) empiecen con el ejercicio de la escritura, con cualquier tema, pero aprendan a escribir claro, conciso, que se pueda comunicar exactamente lo que quieren decir.”

ridos sociólogos, la física es fundamental en la historia de la ciencia. La física y la astronomía. El descubrimiento más sobresaliente de Newton fue haberse dado cuenta de que la fuerza que nos permite permanecer parados en el piso es la misma que sostiene a la Luna en órbita alrededor de la Tierra. A esta fuerza le llamó gravedad. Este descubrimiento le permitió encontrar una descripción matemática de la fuerza de gravedad y establecer las tres Leyes de Newton, donde explica la relación que existe entre las fuerzas que actúan en un cuerpo y el movimiento de este cuerpo como consecuencia de la fuerza.

Estos desarrollos impactan muy fuertemente en autores tales como René Descartes (1596-1650). Este filósofo y matemático tuvo una gran inquietud: la de separar la ciencia del dogma religioso. Entonces, Descartes hace el primer intento para separar la religión de la ciencia. Poder demostrar la existencia del ser, punto fundamental en la filosofía sin necesidad de recurrir a la divinidad. ¿Cómo hace? Porque hasta ahí era sencillo, el ser existe porque Dios lo ha creado de esta manera. Cierra todo perfecto. Lo veo al ser, sé que Dios lo creó. Descartes desafía a encontrar esta posibilidad de demostrar la existencia del ser sin intervención de la divinidad y descubre, trabajosamente, que piensa, ese ser que es él mismo: Piensa. Con la famosa frase “pienso, luego existo” asociamos a Rene Descartes. El “luego” ténganlo en cuenta, el luego no es un luego de después, es un luego de, por lo tanto, porque es “cogito ergo sum”. Lo más aproximado sería: “si pienso, soy.” Entonces demuestra la propia existencia sin tener que intervenir la divinidad. Yo pienso y luego existo. El problema se le genera a Descartes cuando intenta demostrar la existencia del otro. Porque el otro también existe, lo tengo enfrente, yo sé que está. ¿Cómo hago para saber que fulano o mengano está pensando? ¿Le pregunto? No ¿por qué no le puedo preguntar? Porque Descartes sabe y sostiene que los sentidos nos engañan. ¿Por qué dice que los sentidos nos engañan? Muy simple. ¿Qué vemos en la mañana por el este? Levantarse el sol. Nosotros lo vemos mover... Cuántas veces, todas las veces. De tal manera, mi ojo me está engañando. Hay sonidos que el perro puede escuchar y yo no escucho, pero si uso una máquina que puede detectar sonidos sé que hay una frecuencia que el oído humano no oye, o sea, que existen en la naturaleza, pero que no están conmigo. El oído engaña, el tacto engaña a tal punto que, si yo cruzo los dedos y toco algo, un lápiz, por ejemplo, me parece que



son dos objetos y es uno solo. Entonces, yo no le puedo preguntar a fulana verbalmente qué pensaba porque no, porque el oído me engaña. Lo que me diga, vaya a saber lo que escucho. De tal manera que no puede, Descartes, demostrar la existencia del otro. Eso es un fracaso. Esto sucede en Francia mientras en Inglaterra, John Locke (1632-1704), para los politólogos el “padre del liberalismo”, pero además es el “padre del empirismo”. Locke parte de una base: “las ideas no son innatas”. Las ideas provienen de la experiencia. ¿Cómo lo afirmaba Locke? Era médico y trabajaba en la corte de Guillermo de Orange de los Países Bajos actuales. Estaba casado con María Estuardo que era de los reinos británicos. Locke empieza a investigar y dice cosas que algunos en la actualidad les parecerían horribles, pero dice cosas tales como “si los niños inocentes, los idiotas e imbéciles (así se les llamaba en esa época a los discapacitados mentales), si los idiotas e imbéciles y los niños no poseen la idea de Dios que es la suprema idea, quiere decir que no hay ninguna idea previa”. ¿Por qué dice él de los discapacitados mentales y de los niños inocentes? porque no han tenido contacto de experiencias fuertes que le transmitan la idea de Dios. Si no tienen la idea de Dios quiere decir que no tienen ninguna idea previa. Todo se remite a la experiencia, todo, toda idea que pase por la cabeza, y ése es el principio número uno, básico y totalizador de la idea.

Fíjense cuál es la importancia política y social que luego tiene esa afirmación. Acuérdense ustedes que, en los reinos, los reyes, europeos, eran reyes ¿por qué razón? Por gracia de Dios, por gracia divina. No era la gracia sobre la persona, sino que la gracia venía de Dios hacia la progenie. Por eso si se moría el rey heredaba un hijo y etcétera, etcétera, etcétera.

Locke dice: “si la idea de Dios no está presente al nacer” ¿cómo va a estar el poder, que es una ínfima cosa con respecto a Dios, presente al momento de nacer? Destruye el principio de la herencia del poder. Y fíjense, ya en Inglaterra, hay un caldo de cultivo importante. Guillermo de Orange quería ser rey de Inglaterra. Había un caldo de cultivo muy importante, realmente, había conflicto con los campesinos, con los pequeños burgueses que ya estaban emergiendo. Bueno, se produce la Primera Revolución, apoyada por el Parlamento, que se forma para destituir a Jacobo II. Nombran a María Estuardo que es hija de Jacobo, pero como las mujeres, en ese momento, no rei-

naban en Inglaterra, reina el rey consorte. De tal manera que Guillermo de Orange termina siendo el rey del reino británico. Fíjense de esta aparente tontería para muchos: de las ideas no son innatas terminaron siendo dueños de un reinado. No obstante, Locke es el consejero de Guillermo de Orange, uno de los consejeros privilegiados, puesto que consigue instalar y promover la monarquía parlamentaria que hasta hoy rige en Inglaterra que existe por primera vez y la Cámara de los Lores que son los nobles que han estado siempre en el candelero y la Cámara de los Comunes a la cual no acceden los campesinos. Pero así al menos la gente del sector popular, dicho en términos de los aristócratas “ese populacho”, tenía representatividad. Entonces el Rey tiene la posibilidad, justamente, de enterarse de las necesidades, intereses y demandas tanto de un sector como de otro. Es decir, se amplía el sector demandante hacia el Rey, por eso hablamos de monarquías parlamentarias, monarquías democráticas.

Locke propone una serie de disquisiciones respecto a la percepción, a la emoción, a las ideas que no se generan y demás. Pero ¿vieron en el minuto fatal de un autor? Locke tuvo el minuto fatal porque dice con respecto a las ideas, esas ideas transmitidas por los sentidos tienen un no sé qué que les es común a todas. Minuto Fatal, ¿por qué? Porque si existe ese no sé qué, es algo indefinido y eso es lo que entendemos como esencia. Esa esencia no se adquiere, esa esencia se trae. Por esto es que Locke también intentaba separar lo religioso de lo científico. La ciencia y la religión, en esos momentos no se negaba la religión, nadie negaba la existencia de Dios, ni cerca de eso. Pero sí que corrieran por carriles distintos, que la Iglesia se ocupara de lo sobrenatural, de la teología, y la ciencia se ocupara del terreno humano en todo sentido.

Luego identificamos los aportes del obispo Berkeley (1685-1753) que es escocés. Él sostiene que lo que los sentidos no perciben, no existe. Los materialistas de la época le auguraban que ojalá lo atropellara un tren por detrás, cosa que no lo viera, para que se diera cuenta que sí existía. No eran muy piadosos con Berkeley. En filosofía ese pensamiento se llama solipsismo. En el solipsismo solamente tiene realidad lo que es percibido por los sentidos y lo otro no existe.

Entonces es David Hume (1711-1776) quien comienza haciendo un análisis pormenorizado de diferentes objetos.



Pongamos por ejemplo una mesa, si la sustancia o la esencia de esta mesa existe tiene que superar todo accidente y ser el todo de la mesa. Hume diría, la mesa es blanca, sí, es blanca, pero no la define como mesa. Podría ser roja, verde, fucsia, el color que se nos antoje y seguiría siendo mesa. El color no es la esencia. Él habla de sustancia no de esencia. La esencia es muy aristotélica.

Así es que, el color no es la sustancia porque puede ser de cualquier color y sigue siendo mesa ¿El hecho de tener cuatro patas? No, porque un perro también tiene cuatro patas, la mesa podría tener una, puede tener tres y sigue siendo una mesa. No la define, no es la sustancia. Que sea rectangular, tampoco, la forma tampoco porque que sea triangular o redonda tampoco la define. Entonces, va demoliendo cada uno de los elementos del objeto observado. Hasta que dice que las cosas son puro accidente. Lo accidental en filosofía es el color, la forma, el tamaño, la altura, la capacidad. Entonces, no existe la sustancia. Si no existe la sustancia, la ciencia no debe ocuparse de cosas sin sustancia. ¿Y quién se tiene que ocupar de las cosas con sustancia? La religión, dirá Hume.

La ciencia como modo de conocimiento

Después de todo este repaso, tenemos un gran conocido de la sociología; Augusto Comte (1798-1857), considerado uno de los padres de la sociología. Hay una premisa de Comte que dice “toda proposición que no puede reducirse a un simple hecho no es científico”. Fíjense qué sencillo, yo puedo construir una hipótesis robusta, pero si no puedo conectarla con una cosa real y concreta no tiene validez. Es una especulación, eso es lo que quiere decir Comte.

Herederos de este positivismo muy aferrados a Hume con el tema de la no sustancia es el Círculo de Viena. Este Círculo de Viena (1924-1936) que dirá que ya no solamente la teología tiene su camino ahora también la ciencia tiene el suyo propio.

El Círculo de Viena comienza por un historiador de las ciencias empíricas, Friedrich Schlick (1882-1936). En Austria, Viena precisamente, donde se le asigna una cátedra “Historia de las Ciencias Inductivas”. Schlick era tremendamente inquieto. Se le ocurre convocar a otros colegas para juntarse, primero, charlar, tomar té. Dicen que ha-

bía un té muy cerca, a los fondos de la universidad, era un té muy chiquito, muy acogedor y se reunían ahí a debatir e intercambiar ideas sobre el empirismo. Eso se va convirtiendo realmente en un círculo, ¡el Círculo de Viena famoso!⁶ que en todas las cátedras que se mencionan, en todos los años se menciona ese tema.

Básicamente está conformado por distintos intelectuales, pero uno de los líderes, promotor de las ideas, aparte de Schlick fueron Carnap y Neurath. Uno, muy importante es Bertrand Russell (lord inglés con título nobiliario), él es el primero que acuña el término epistemología en un tratado y él aporta todo el tema de lo físico matemático a la epistemología.

La pretensión del Círculo de Viena es unificar el lenguaje de las ciencias a través de símbolos como hace la matemática. Cosa que sean incontestables, que sean imposibles de interpretación. Que si yo digo “cuaderno” es cuaderno y no tiene ninguna otra acepción. Este es uno de los principios y aportes de Bertrand Russell (1872-1970). Sin embargo, Russell cuestiona al empirismo. La idea de que el conocimiento científico deba ir de lo particular a lo general lo relata como el “pollo inductivista”. Después Chalmers lo llama el “pavo inductivista”. Pero, ¿cómo es el asunto? El pollo o el pavo va a una granja y le dan la comida a las 9 de la mañana. Al día siguiente va y le dan la comida a las 9 de la mañana, y todos los días es igual. Entonces, el pavo ya sabe y hace la generalización y dice “en esta granja se come todos los días a las 9 de la mañana”. Hasta que llega la Navidad y adiós pavo.

Otro de los destacados intelectuales cercano al Círculo de Viena es Ludwig Wittgenstein (1889-1951). Wittgenstein ha sido discípulo de Russell. Hay, como en todos los autores, dos Wittgenstein. Un Wittgenstein del “Tractatus Lógico-Philosophicus” (1922), que es un libro muy importante donde adhiere a muchas cosas con la metafísica en la mayoría de los casos. Un segundo Wittgenstein que participa en la Guerra, una vida muy trágica. Él escribe

6 Principales integrantes del Círculo de Viena: Rudolf Carnap, Friedrich Moritz Schlick, Otto Neurath, Olga Hahn Neurath, Carl Hempel, Charles Morris, Karl Popper y Ludwig Wittgenstein, entre otros.



las “Investigaciones Filosóficas”. En esas Investigaciones Filosóficas trabaja un tema importantísimo porque una de las cosas que dicen los del Círculo de Viena es la importancia del lenguaje matemático, un sólo lenguaje para toda la ciencia. Pero él dice “el significado es el uso”, y funda el concepto de los “juegos del lenguaje”. ¿Qué quiere decir con esto? Si tenemos un grupo de viñateros o de peones de viña ¿qué términos van a ser los usuales? La poda, el corte, la helada, la ficha, la gamela. ¿Qué significado tienen? Tienen el significado de lo que ellos entienden y para lo que lo usan. Según cómo se usen los términos en su grupo, será su juego de lenguaje. Esto en la ciencia se observaría en la “jerga” de cada disciplina, el término “revolución” en física tiene un significado y la misma palabra en ciencias sociales, otro.

Otro pensador es Karl Popper (1902-1994). Uno de los temas que él cuestiona del Círculo de Viena refiere a la verificabilidad, para saber si una cosa, una premisa, una proposición o una hipótesis es real tengo que verificar. En caso de corroborar, Popper utilizará el término “corroborar” no el de demostrar. Para comprender esta idea, podemos remontarnos al caso Semmelweis. Éste fue un médico húngaro que trabajaba en un hospital de maternidad. Le advierten que, en una de las salas del hospital, al contrario de otra, hay una especie de epidemia de fiebre puerperal que es la fiebre que tienen las parturientas después de los nacimientos. Entonces, comienzan a indagar en los porqués de las muertes maternas. En esa sala, donde hay muertes pasa un cura con una campana todas las noches rezando, entonces se lo asocia por la angustia de pensar en la muerte cercana, en los pecados que cometió, etc. Por esto es que se le sugiere “que no pase el cura”. Sin embargo, las mujeres siguen muriendo. Luego, asocian a que es la postura de las parturientas, unas están de costado, las otras están de espaldas. También, descubren que las mismas personas que hacían disección de cadáveres, autopsia o cosas similares para investigar sobre las muertes, eran las mismas que atendían a las parturientas de esa sala. Entonces, a este médico se le ocurre que puede modificar el número de muertes maternas si se incluye en las rutinas medicas el lavado de manos con solución clorurada. Sucede que esa práctica de lavado de manos, disminuye las muertes. Él dice “la mortalidad depende del contacto con las células cadavéricas que transmiten las manos sucias”. Pero resulta que un ayudante se corta haciendo una operación

con el bisturí y se muere. ¿Qué pasó? No solo es la materia cadavérica, la que provoca las infecciones y la muerte, sino la materia viva y enferma también.

¿Qué conclusión metodológica sacamos de este proceso antes citado? Es que podemos comprobar que el médico por medio del ensayo y el error lo que realizó es la verificación. Verificó que la materia cadavérica, enferma. Pero existe otra causa que provoca lo mismo. Entonces cuando lo llevamos a cabo, metodológicamente tenemos que formularlo de la siguiente manera: la materia cadavérica enferma y es probable que genere fiebre puerperal o fiebre con desencadenantes de muerte.

Popper retoma a Hempel para advertir que si yo verifico existe la probabilidad de que un hecho “X” ocurra. Hempel hace toda una serie de disquisiciones lógicas y demuestra que en realidad la verificación te da probabilidades y solo la negación da certezas. Si yo puedo falsar tengo la certeza que el hecho no ocurrirá. Ese es el principio de la postura de Popper, él va a decir “lo importante no es verificar” ¿cómo? hay dos elementos importantes en su razonamiento: la falsabilidad y la falsación. ¿Cuál es la diferencia entre falsabilidad y falsación? La falsabilidad es una condición que cuanto más preciso sea un enunciado, mayor probabilidad de ser falsado. La falsabilidad es una condición, en cambio la falsación es la acción de falsar. Es el método por el cual voy a acceder a la corroboración o no de una hipótesis. Cuando Popper habla de acontecimientos está hablando de un hecho. No está hablando de ninguna otra cosa. Un acontecimiento es un hecho. Un evento, que para nosotros es algo eventual, una cosa que sucede ahora y después anda a saber cuándo, para Popper lo eventual, o sea no lo eventual, el “evento” es lo que tienen de común lo universal, los acontecimientos.

Si ustedes quieren, podemos pensar en conjunto, lo primero que tenemos que hacer con una hipótesis, es ver si es falsable. Si yo digo por ejemplo “ahora es de día o de noche”. Eso en lógica se llama tautología. Si yo afirmo una cosa y su contrario se llama tautología. Ahora es de día o de noche. Ustedes me van a decir “profe es de noche”, ¿y qué dije yo? Supónganse que haya un sol tremendo.

- “Profe es de día”.



- Entonces. Es de día.

No tiene importancia ¿se dan cuenta? No nos informa de nada pues es y no es al mismo tiempo. En cambio, si yo dijera a tantos grados de longitud, tantos grados latitud, a tal hora hay tal cantidad de luminosidad: Eso se puede comprobar fácilmente. Lo corroboro. Supóngase que yo haya dicho que hay, no sé qué cantidad de luminosidad y podemos comprobar que hay medidores de luminosidad. Es falsa; cuidado. Porque como los elementos de una hipótesis son muchos y son complejos, al falsar uno, descarto la hipótesis. Pero, supongamos que la corroboro no que la falseo, sino que la corroboro. Pero corroboro un elemento y hay otro montón de elementos que anda a saber cómo se comportan. Entonces, a la hipótesis hay que seguirla falsando, «¿y hasta cuándo vamos a falsar la hipótesis?» dirá Popper, por convención, la comunidad científica dice “bueno, la dejemos tranquila por un tiempo largo”.

En el año 1952 se publica la obra “La estructura de las revoluciones científicas” del físico estadounidense Thomas Kuhn (1922-1996). Su propuesta fue diferente a lo que hasta ahora habíamos visto. Él tira una bomba tremenda y dice “no, acá no hay ninguna falsación posible”. Según Popper los científicos tienen que falsar. Por ello se lo considera como el último prescriptivo de la historia.

Por su parte, Kuhn se remite a la revolución copernicana. Para él los científicos se aferran con uñas y dientes al paradigma que los contiene ¿y qué es el paradigma? por ejemplo, el paradigma ptolomeico decía: la tierra es el centro del universo y todos los planetas giran alrededor. Cuando cambiamos, o sea, dan el gran salto cualitativo, es un salto cualitativo, al paradigma cambia totalmente. ¿Qué cambia? Todo cambia, la visión del mundo, un paradigma es un modo total de ver el mundo. Por eso Kuhn dice que dos paradigmas no son comparables término a término. ¿Qué quiere decir esto? Yo puedo decir éste me da muchas más respuestas que este otro, estoy comparando. Pero el término a término significa que, en el paradigma ptolomeico, el concepto “tierra”, por ejemplo, tiene un significado: centro del universo creado por. Y “tierra” en el paradigma galileico es absolutamente diferente: planeta que gira alrededor de sol. Imagínense que la tierra en el contexto del universo es una parte infinitésima. Como decía Rolando García (1919- 2012) “el

conocimiento es el colmo de lo infinitésimo dentro de la infinidad de cosas que existen en el mundo”.

Kuhn dirá que los paradigmas no son comparables, él explica las revoluciones científicas por medio de etapas en la ciencia. Múltiples escuelas que discuten, pero no hay una preeminencia de una sobre otra. Fíjense en la última etapa donde está la escuela aristotélica y la escuela platónica, existen dos vertientes que son antagónicas donde cada una tiene sus soluciones, sus razones para legitimar la propia teoría, pero no hay una unidad de paradigmas.

En realidad, el primer atisbo de esto que P. Berger y T. Luckmann (1968) van a llamar el universo simbólico. Para Kuhn el primer atisbo de paradigma se da con el cristianismo que unifica absolutamente todo. Las cosas se explican de una determinada manera, el mundo se ve de esa manera, la creación es así, los ángeles tienen este sentido para la vida. Está todo previsto, legitimado, en cada respuesta, cada pregunta, tiene una respuesta desde la legitimación del paradigma. Es un universo de legitimaciones cuando hablamos de universos simbólicos. Entonces, el paradigma va a tener características similares a la propuesta de Berger y Luckmann sobre los universos simbólicos.

Saltamos a la etapa de ciencia que funda Galileo. Evidentemente, Kuhn como buen físico, tiene en su mente la revolución copernicana para desarrollar sus ideas. Cuando el cristianismo se pone en crisis, y llega la revolución, hay una etapa de crisis donde los científicos dudan porque en el paradigma hay anomalías. Estas anomalías, tratan de preguntas que el paradigma no puede responder.

Pero en realidad no es que no puede responder, sino que se considera que aún no responde. Esto es fundamental. No es lo mismo decir este paradigma no responde, que decir este paradigma aún no responde.

Fíjense lo que sucede con la vacuna del sida o del cáncer. Son anomalías del paradigma médico, evidentemente. Sucede que cuando aparecen las crisis se van acumulando las anomalías y no hay respuestas a ellas. Entonces aparece un grupo de científicos que en realidad tienen la capacidad de poder avizorar otro paradigma diferente. Se formulan nuevas preguntas “¿no será el paradigma lo que está fallando?”. Hay una etapa, en la crisis, que es



de ciencia extraordinaria. Esta ciencia extraordinaria se trata de nuevas propuestas para solucionar aquellas preguntas que el paradigma no ha dado. Pero tiene que solucionar todas las preguntas que el paradigma anterior sí. Imagínense la situación que decíamos, si en un momento determinado, un grupo de investigadores, partiendo de otras bases que no son del paradigma vigente encuentran la vacuna contra el cáncer, se arma la hecatombe, ¿qué Galileo ni Galileo?! Va a cambiar totalmente, el paradigma cambia y se impone el nuevo.

Cuando se impone el nuevo, el viejo no queda, desaparece, porque tiene términos que no son acumulables ni compatibles. Y el científico-a que no se adviene al nuevo paradigma, irá a la biblioteca de la universidad. Entonces, para Kuhn, la ciencia va a progresar por las revoluciones científicas. ¿Cómo se generan las revoluciones? Después de una crisis, se ingresa a la ciencia extraordinaria, esa ciencia extraordinaria cuando triunfa puede sentar las bases de un nuevo paradigma. Ahora bien, el problema en Kuhn, para nosotros los sociólogos/as y para otras profesiones de las Ciencias Sociales y Humanas, es que está muy centrado en la física galileica. Porque fíjense ¿qué pasa en la sociología? Pareciera que estamos en etapa de pre-ciencia, hay discusiones bizantinas entre positivistas, dialécticos, hermenéuticos, y nadie se pone de acuerdo. Y cada uno tiene su legitimación y formas de dar respuesta a problemas.

Siguiendo con esta cronología del conocimiento científico, retomamos a un autor húngaro llamado Imre Lakatos (1922-1974) que propone los “Programas de investigación Científica”. Él dice: “tiene razón Kuhn en decir que no es verdad que lo científicos vivan falsando, están aferrados al paradigma terriblemente”. Y este paradigma tiene un núcleo duro, que está rodeado por una serie de hipótesis que defienden el paradigma contra cualquier tipo de ataque, de falsación. Da un ejemplo, señalando que cuando Newton calculaba la fórmula había un ayudante del astrónomo, Halley, amigo de Newton que advirtió que en la medida de la órbita había un error, pero nunca se le ocurrió decirle a Newton. Pero no es así la historia, hay alguna razón por la cual se altera la elipsis de un planeta determinado. Seguramente, ahí empieza a hipotetizar. Sucede que hay un cuerpo celeste que incide o que cruza cerca por ello la gravedad se altera. De esta manera, por medio de mediciones señalan que es probable que en tal

año aparezca un bólido que es ni más ni menos que el famosísimo cometa Halley. Porque el cometa Halley, corrobora la hipótesis, eso es falsable. Porque, si aparecía es corroborable, si no aparecía se elimina la hipótesis. Lamentablemente, el cometa aparece como 16 años después de lo pronosticado y Halley ya había muerto, por este acontecimiento es que el cometa lleva su nombre.

Evidentemente esto que hoy no es verdad, o que se lo considera un error, en un futuro puede llegar a corroborarse. Si yo construyo una hipótesis, pero es errada ahora, puedo decir: “ah bueno, ahora no es posible pensarlo, pero puede que en el futuro suceda”. Posiblemente no lo veamos a ese futuro que aludo, pero no lo vamos a poder comprobar nunca. Es muy flojo el tema de inventar el futuro. Entonces, aquí deberíamos retomar a una personalidad de la ciencia, alguien que es disruptivo absolutamente, en la epistemología, en la vida, en la universidad, en todas partes: Paul Feyerabend (1924-1994). Feyerabend era un tipo terriblemente irónico, muy ácido, espantoso. No solamente con las palabras, sino con los gustos. Cuentan que una vez Lakatos lo había invitado a dar una charla en su casa; entonces apareció Feyerabend, fue a la cocina, tomó el delantal, sirvió café a los científicos invitados, dijo soy Feyerabend y se fue. Lakatos no se lo perdonó jamás, porque lo dejó como un salame y se pelearon mal. Pero Feyerabend le dice a Lakatos, todavía en época de amistad, “lo que vos muestras como una cosa preciosa, lógica, racional y demás, es un anarquismo total. Yo estoy con la anarquía, porque la ciencia no avanza ni por la falsación ni por las revoluciones científicas, avanza por la capacidad creativa de los científicos. Los científicos que no se constriñen con ninguna teoría vigente, y son capaces de avizorar el paradigma siguiente o uno nuevo de mayor efectividad, son los que hacen avanzar la ciencia”. Esa es la postura de Feyerabend. Es la imaginación, la creatividad, la intrepidez trasladada al quehacer científico.

El debate hoy: Epistemología e interdisciplina

Aquí terminaría la síntesis elemental, del conocimiento científico occidental. Los enfoques de los autores recuperados como parte de la epistemología del siglo XX se han expandido, diversificando las discusiones epistemológicas en el siglo XXI. Ustedes van a tener la suerte de ser profesionales que van a gozar de distintos tipos de

lineamientos. Primero se habla de la transdisciplina, básico en estos momentos. Los físicos con los filósofos están discutiendo, discurrendo sobre la determinación o indeterminación del universo. Fíjense, físicos y filósofos ¿qué tienen que ver? ¡Todo tiene que ver! Feyerabend decía algo controversial “los métodos no existen, en la ciencia vale todo”. Pero fíjense, es muy importante esto. El “vale todo” no significa hacer cualquier cosa, el vale todo significa que tengo que generar la suficiente sensibilidad como para detectar qué método demanda el objeto investigado, sin restringirme bajo ningún método. Pero, además, para hacer eso debo conocer al dedillo todos los métodos posibles. Y no me asiento en lo cuantitativo o en lo cualitativo estrictamente. Voy a ver qué demanda ese objeto para que me cuente todo lo que ese objeto/actor, tiene para decir. Dar cuenta de la complejidad del objeto. Por otro lado, podemos decir también que en ese camino podemos crear métodos, no hay restricción. Cuando a uno no le termina de conformar, podemos inventarlo. Las cabezas tienen que ser libres, transgresoras, sin miedo. A lo sumo habrá alguien que confrontará, pero imagínense que cuando lleguen a su casa no les importa nada. Por suerte las profes que tienen hoy, tienen la apertura suficiente. Yo no voy hablar de temas en los que no soy experta, me refiero a las epistemologías del feminismo, la epistemología de la sensibilidad, las epistemologías del sur. Cada ciencia está proponiendo su propia epistemología.

Por último, quisiera decir que no abandonen el tema de la transdisciplina. Suele pasarnos que no tenemos idea de la investigación que se está haciendo en el curso de al lado, no tenemos ideas acerca de las indagaciones de disciplinas cercanas. Podríamos aunar esfuerzos y hacer cosas más interesantes y útiles también ampliando las fronteras del conocimiento.

Algunas reflexiones de cierre

La epistemología como herramienta del pensamiento sociológico

El recorrido que realiza la profesora Russo sobre la ciencia y el pensamiento científico, resulta fundamental no solo para la cátedra de Epistemología de las Ciencias Sociales en la carrera de Sociología, sino que también, este tipo de diálogo invita continuamente a pensar, discutir, criticar los posicionamientos acerca del conocimiento científico en general, de las Ciencias Sociales y de la Sociología en particular.

Por otra parte, nos anima como docentes a continuar con la tarea pedagógica para que nuestros/as estudiantes logren desarrollar una actitud comprensiva de las diferentes corrientes epistemológicas en las Ciencias Sociales en relación a la producción del conocimiento científico en un marco contextualizado. La ubicación temporo-espacial de los autores y sus perspectivas es una dificultad notoria en el proceso de aprendizaje de las Teorías y la Epistemología en la carrera y, si no es resuelto, menoscaba la posibilidad de reconocer la sucesión de categorías y las fuertes discusiones con enfoque precedentes y contemporáneos.

Asimismo, el recorrido propuesto tiene la virtud de ser transmitido con total solvencia y, con un atributo no siempre presente en las aulas universitarias, la capacidad pedagógica que posibilita una lectura introductoria para quienes se inician en reconocer a la ciencia como un modo de conocimiento y su correspondiente complejidad en la Sociología, y a su vez permite la revisión de quienes ya lo han estudiado logrando aclarar y afianzar la articulación de estos contenidos.

Referencias bibliográficas

- Berger, P. y Luckmann, T. (1968)** La construcción social de la realidad, Buenos Aires, Amorrortu Editores.
- Chalmers, A. (2000)** ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? 3ra. Revisión. Cap. 5, 6 y 7. Madrid España, Editorial Siglo XXI.
- Feyerabend, P. (1989).**, Contra el método. Barcelona, España: Editorial Ariel. Introducción, Cap. 9 y Cap. 10.
- García, R. (2006).** Epistemología y Teoría del Conocimiento. Salud Colectiva. 2(2):113-122.
- Hempel, C. (1996).** Filosofía de la Ciencia Natural. Madrid: Alianza Edit. Introducción, Caps. 1, 2, 3, 4 y 5.
- Hempel, C. (2005).** La explicación científica. Barcelona, España: Paidós. Cuarta parte: cap. 9.
- Hume, D. (2004).** Investigación sobre el conocimiento humano. Madrid: Istmo.



Kuhn, T. (1996) La estructura de las revoluciones científicas. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Lakatos, I. (1993). Historia de las ciencias y sus reconstrucciones racionales. Madrid: Editorial Tecnos. Introducción, Cap. 1.

Locke, J. (1999). Ensayo sobre el entendimiento humano. México: Fondo de Cultura Económica.

Popper, K. (1983). Sobre las fuentes del conocimiento y la ignorancia. En El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones. Barcelona, España: Paidós.

Popper, K. (1985). La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos. Primera parte: caps. 1 y 2. Segunda parte: caps. 4 y 5.

Russell, B. (1973). Un ensayo sobre los fundamentos de la geometría. Traducción al español por J. Porcel. Obras Completas Tomo II. Madrid

Wittgenstein, L. (2021). Investigaciones filosóficas. Trotta.