

Epistemología. La ciencia entre paréntesis.

Por Viviana Hereñú y Natalia Raimondo Anselmino.

Auxiliares alumnas de Epistemología de la comunicación

"Tal vez el logro más importante del estudio social de la ciencia sea el haber puesto de manifiesto que ¡las ciencias naturales mismas apenas se comportan según los ideales de la ciencia! (...) Al reconocer el carácter no-científico, tanto de las ciencias sociales como de las naturales, los científicos sociales pueden dejar de preocuparse sobre cuán científicos son. La pregunta '¿puede ser científica la ciencia social?' resulta engañosa, pues la ciencia misma no es científica, excepto cuando se presenta a sí misma como tal".¹

1. El pasaje de la GNOSEOLOGÍA a la FILOSOFÍA DE LA CIENCIA.

El antecedente de la epistemología remite a la gnoseología. La Gnoseología, o Teoría del Conocimiento, podría describirse como la rama de la filosofía que tiene como pretensión analizar la naturaleza, posibilidad y límites del conocimiento. Estudia el problema del origen del mismo y de sus formas, examinando los distintos tipos de conocimiento que pueden alcanzarse y el problema de su fundamentación. Si bien se la asimila, en ocasiones, con la Epistemología, se trataría de dos disciplinas distintas².

Por otra parte, aún cuando en el ámbito académico, no se encuentra una sola definición de qué es la Epistemología, uno de los aspectos que la caracterizó desde sus inicios, es que su análisis o reflexión se centró en un tipo especial de conocimiento, a saber, la ciencia. Y es a partir de este eje temático que se ocupó de construir y organizar los requisitos que debía cumplir un saber que se preciara como "científico". De ahí que la acepción más utilizada de epistemología sea la postura inglesa conocida como Filosofía de la Ciencia.

Esta aclaración del término, reclama la explicación del giro filosófico que posibilitó el paso de un análisis interesado en el conocimiento en general, a uno centrado en un conocimiento único y "verdadero": el científico.

1.1 La relación sujeto/objeto

Es a partir de ciertas reflexiones particulares que Kant formula -piedra angular de su filosofía-, recogidas en su *Crítica de la Razón Pura* (1781), en la que examinó las bases del conocimiento humano, donde creo una epistemología singular. En su planteo ya no importa tanto si es o no posible el conocimiento científico, sino el modo como se llega a ese conocimiento. Vale decir, no es una *cuestión de hecho*, sino una *cuestión de derecho*³. Desde esta visión, Kant denomina a su filosofía como *transcendental*: "*Llamo transcendental todo conocimiento que se ocupa en general no tanto de objetos como de nuestro modo de conocerlos...*"⁴.

La doctrina de Kant, a decir verdad, constituye un nudo en el curso de la filosofía contemporánea. Logra trascender los planteos precedentes, tanto de índole racionalista como empirista. En él convergen las mejores corrientes del pasado; partiendo de él se conforman los grandes movimientos del futuro, a la vez que genera nuevas problematizaciones en el análisis del conocimiento científico. Éstas influirán en las diferentes corrientes epistemológicas que van desde el positivismo hasta el marxismo, con resignificaciones que en algunos casos extreman o desdibujan los postulados de Kant.

Asimismo, el pensamiento kantiano da nueva luz sobre la relación sujeto/objeto en el terreno de la ciencia, ya que supone que la razón sólo conoce aquello que ella misma ha puesto en juego. Es decir, que en última instancia es el sujeto el que determina las condiciones de posibilidad del conocimiento⁵. Gracias a su *facultad de entendimiento*, en todo acto de conocimiento el sujeto pone en juego otro tipo de conocimiento sin el cual no tendría forma la información que a este sujeto le llega por vía de los sentidos; por lo tanto "*hay conocimiento en tanto el sujeto que investiga apremia a la naturaleza para que 'revele' sus secretos. (...) Sin este apremio la naturaleza no se pronuncia*"⁶.

Es a partir del establecimiento que hace Kant del problema del conocimiento científico en términos de la escisión entre sujeto y objeto, que el positivismo lógico heredará una concepción del conocimiento que pivota sobre dos ejes: del lado del sujeto (transcendente), la coherencia lógica del lenguaje de conocimiento; del lado del objeto, su exterioridad y susceptibilidad de aislamiento y descomposición a efectos de análisis. La relación sujeto/objeto se entiende así como una relación de adecuación o correspondencia entre un lenguaje racional que describe y una realidad (supuestamente exterior al sujeto) que se des-cubre.⁷ He aquí una nueva concepción que implica una diferencia ontológica entre sujeto y objeto de conocimiento: la conciencia cognocente se sitúa frente al objeto y desde fuera lo aprehende; lo divide en partes simples, lo mide y lo recompone⁸.

Aquí jugó un papel fundamental la tendencia filosófica que se desempeñó bajo la denominación de *Filosofía analítica del lenguaje*⁹. Estilo de reflexionar filosóficamente que tiene su origen en el siglo XX, influenciado por la tradición empírica británica de John Locke, George Berkeley, David Hume y John Stuart Mill y por los escritos del matemático y

filósofo alemán Gottlob Frege. Los filósofos ingleses George Edward Moore y Bertrand Russell fueron los fundadores de esta vertiente analítica y lingüística contemporánea.

Se podría considerar a esta tendencia como un intento de positivización de la filosofía misma¹⁰, sostenido en la creencia que un recuento filosófico del pensamiento puede ser obtenido a través de un recuento filosófico del lenguaje; y como consecuencia de ello, obtener un recuento comprensivo.

Desde este punto de vista, se comienza a analizar al lenguaje, que ha sido siempre preocupación de la reflexión filosófica, a partir de la idea de que los malentendidos del mismo son la causa de los problemas filosóficos. Se constituye así en eje de la reflexión en la Filosofía Analítica¹¹: primera consideración en torno a este fenómeno tan particularmente humano.

1.2 El lenguaje

Al incorporar al sujeto a la problemática, el lenguaje reaparece con fuerza atravesando las discusiones sobre a qué se consideraría científico y a qué no. El mismo Russell, influenciado por la precisión de las matemáticas, se interesó por el desarrollo de un lenguaje lógico ideal que reflejara de forma fiel la naturaleza del mundo. Las proposiciones complejas, mantenía Russell, pueden ser resueltas gracias a sus componentes simples, que llamaba "*proposiciones atómicas*", últimos constituyentes del universo. El enfoque metafísico basado sobre este análisis lógico del lenguaje y la insistencia en que las proposiciones significativas deben corresponderse con hechos constituye lo que Russell llamaba "*atomismo lógico*".

La obra de Russell en el ámbito de las matemáticas atrajo a Cambridge al filósofo austriaco Ludwig Wittgenstein, quien llegó a ser una figura central en el movimiento analítico y lingüístico. En su primera obra importante, *Tractatus logico-philosophicus* (*Tratado de lógica filosófica*, 1921), en el que presentaba su teoría del lenguaje, Wittgenstein razonaba que "*toda filosofía es una crítica del lenguaje*" y que "*la filosofía aspira a la aclaración lógica de los pensamientos*". En este temprano análisis de Wittgenstein, las proposiciones que representan hechos (las proposiciones de la ciencia) son consideradas significativas de una forma objetiva. No obstante, las oraciones metafísicas, teológicas y éticas se juzgan como objetivamente insignificantes.

Como sostiene Apel¹², "*en relación con la imputación de la carencia de sentido, formulada por Wittgenstein, se llegó a establecer en el 'Círculo de Viena' el llamado principio de verificación*".

La posición que asumen, tanto Russell como Wittgenstein, es que el único lenguaje con sentido e informativo es el de la ciencia natural, por lo tanto la misión de la filosofía consistiría en la elucidación del lenguaje de dicha ciencia.

Bajo la influencia de Russell, Wittgenstein, Ernst Mach¹³ y otros, un grupo de filósofos y matemáticos vieneses, durante la década de 1920, iniciaron el movimiento conocido como positivismo lógico. Encabezado por Moritz Schlick y Rudolf Carnap, el Círculo de Viena comenzó uno de los capítulos más importantes en la historia de la filosofía analítica y lingüística. Hicieron hincapié en que sólo hay una clase de conocimiento: el conocimiento científico; que cualquier conocimiento válido tiene que ser verificable en la experiencia; y, por lo tanto, que mucho de lo que había sido dado por bueno por la filosofía no era ni verdadero ni falso, sino carente de sentido. A la postre, siguiendo a Hume y a Kant, se tenía que establecer una clara distinción entre enunciados analíticos y sintéticos. El llamado criterio de verificabilidad del significado ha sufrido cambios como consecuencia de las discusiones entre los propios empiristas lógicos, así como entre sus críticos, pero no ha sido descartado.

De acuerdo con el positivismo, la labor de la filosofía es la aclaración del significado, no el descubrimiento de nuevos hechos (el trabajo de la ciencia) o la elaboración de relaciones comprensivas de la realidad (el erróneo objetivo de la metafísica tradicional) Como sostiene Carl Hempel, el positivismo lógico ha añadido ciertas afirmaciones concernientes a lo que debe ser considerado como *cognoscitivamente significativo*¹⁴.

Rudolf Carnap, una de las figuras destacadas de este movimiento filosófico, interpretó la filosofía como un proceso de análisis lógico, "*como sintaxis lógica del lenguaje*"¹⁵, por lo cual se debe encargar de dilucidar las relaciones sintácticas entre signos y fijar el contenido lógico formal de una proposición. Se interesó sobre todo por el análisis del lenguaje de la ciencia ya que consideró que las afirmaciones empíricas de la ciencia eran las únicas en verdad significativas. Por ejemplo, en su libro "*La estructura lógica del mundo*" (1928) intenta reducir todas las demandas del conocimiento al lenguaje de los datos; en "*La sintaxis lógica del lenguaje*" (1934), muestra su preferencia por el lenguaje que describe la conducta (lenguaje fisicalista) y su trabajo sobre la sintaxis del lenguaje científico, así como sus estudios sobre la capacidad de verificar, probar y confirmar las proposiciones empíricas

Asimismo, en cuanto a la búsqueda de una concepción científica del mundo libre de metafísica por del análisis lógico, también podríamos mencionar el aporte de Otto Neurath, quien sostiene que es más apropiado reemplazar el término mundo, ausente del lenguaje de la ciencia, por el de *fisicalismo*. Afirma que si lo que se pretende es una visión científica del mundo, es necesario que la ciencia este unificada de forma tal que cada idea aislada, que lo cada disciplina genere, debe tener sentido en cualquier otra disciplina; si no tiene sentido es metafísica. Debido a que la ciencia no es obra de individuos aislados, sino de una generación que se corresponde con un período histórico (tiene actualidad), que posee un sistema de enunciados libres de contradicciones que le permiten hacer predicciones seguras. Esto implica que toda ley, en la *ciencia unificada*, debe conectarse con todas las demás leyes, para poder hacer posibles nuevas formulaciones.¹⁶

Por lo tanto la ciencia unificada, para Neurath, es un sistema, conformada por leyes conectadas entre sí, cuya conexión estaría en un *lenguaje unificado* con una *sintaxis unificada*¹⁷. Para que un enunciado sea correcto, por lo tanto, debe corresponderse con esta totalidad. Porque un enunciado se confronta siempre con otro enunciado o el sistema de

enunciados (*correlación*), nunca con la “realidad”. “Empezamos por los enunciados y acabamos por los enunciados.”¹⁸ Sin embargo esto no impide que los sistemas de enunciados estén sujetos a transformación.

Pero ¿cómo se conforma este *lenguaje unificado*? Ahora bien, si la filosofía no es una disciplina debido a que sus proposiciones son sin sentido, *sin concepción del mundo*, los enunciados nuevos que serían verificados como científicos por esta *ciencia unificada*, no deberían proceder de ella. Esto ocurriría si siguiendo a Wittgenstein y su *Tractatus*, se pensara a las proposiciones en términos de *elucidaciones*, palabras carentes de sentido que llevarían, por descarte (se irían abandonando las *sin sentido*, a manera de escalas hasta llegar al lenguaje científico) se estaría depositando el inicio de dicho lenguaje en la metafísica. Neurath, descarta totalmente este aspecto, considerándolo *preliminarios mitológica*, afirmando que el lenguaje científico descansa en el lenguaje de la física. Por ello es que afirma: “*La lógica y la matemática no requieren enunciados de observación para su estructuración. Los errores lógicos y matemáticos pueden eliminarse dentro de su propio campo. No contradice esto el hecho de que enunciados empíricos puedan dar ocasión a esas correcciones.*”¹⁹ Por lo tanto la ciencia no necesita más que de sí misma para demostrar su existencia, no necesita de las *elucidaciones*. Siendo ella misma, como *ciencia unificada*, la capaz de formular *predicciones* acertadas. Siguiendo a Schlick, dice que todas las *leyes* científicas son directivas de cómo pasar de enunciados observacionales a predicciones. “*El lenguaje unificado es el lenguaje de las predicciones, que están en el punto central mismo del fisicalismo.*”²⁰ Este lenguaje de la física, proviene del lenguaje de la vida diaria y comparte el destino de los conceptos físicos fundamentales, el ser reducible a enunciados de observación. El lenguaje fisicalista surge del lenguaje cotidiano debido a que el primero constituye la esencia del segundo.

Desde esta visión de *ciencia unificada* no habría división entre “ciencias naturales” y “ciencias del espíritu” o “ciencias de la cultura”. A esta división la llama un *residuo de teología*²¹. Los postulados que justifican esta división carecen de sentido científico. Por eso para que la Sociología no sea una *ciencia del espíritu* debería proceder como el conductismo el cual incorpora un sistema de enunciados fisicalista sobre la conducta humana; de esta manera sería un *conductismo social* y sería parte de la ciencia unificada²².

En síntesis Neurath extrema el carácter inductivista y empirista de la ciencia, desconectándola del todo de la filosofía – mitología, teología-. Sostiene que no hay esencia, es decir *algo* que no se puede decir, sino en todo caso todavía no se han podido hacer las correlaciones lingüísticas necesarias que permitan su predicción. Esto último sólo se logra dentro del juego de relaciones entre enunciados del sistema que conforma la *ciencia unificada* y no fuera de ella. En realidad, no hay nada fuera de ella. Reconoce asimismo, que este sistema de enunciados que constituye a la ciencia unificada se corresponde a un tiempo histórico y por lo tanto éste puede ser reemplazado por otro que otorgue *sentido* a un enunciado que anteriormente (en el otro sistema de enunciados) carecía de sentido.

Otro aspecto que es interesante rescatar en este trabajo, es que las ideas del positivismo lógico se hicieron populares en Inglaterra por la publicación de “*Lenguaje, verdad y lógica*” de Alfred Jules Ayer en 1936. Este filósofo británico, aunque más tarde matizó sus ideas, al principio mantuvo que todas las proposiciones significativas son o bien lógicas o bien empíricas. De acuerdo con su principio de la verificación, se considera que una proposición es empírica sólo cuando alguna observación sensorial es relevante para determinar su verdad o falsedad. Las aserciones que no son ni lógicas ni empíricas, incluyendo las aserciones religiosas, metafísicas y éticas, son juicios carentes de sentido²³.

Con el tiempo, esta teoría restringida del significado cedió a una comprensión más amplia de la naturaleza del lenguaje. Nuevamente Wittgenstein desempeñó un papel muy destacado. Rechazando muchas de las conclusiones expuestas en el “*Tractatus*”, inició una nueva línea de pensamiento que culminaría en la publicación póstuma “*Investigaciones filosóficas*” (1953) En ella, Wittgenstein afirmó que una vez que la atención se dirige al modo que el lenguaje se utiliza hoy en el discurso común, la variedad y flexibilidad del lenguaje llega a probarse. Las proposiciones no se limitan tan sólo a representar hechos. Este reconocimiento le llevó al concepto de los juegos del lenguaje. El científico, el poeta y el teólogo, por ejemplo, están involucrados en diferentes juegos del lenguaje. Por otra parte, el significado de una proposición debe ser comprendido en su contexto, que es, en términos positivos, el conjunto de las reglas del juego del lenguaje, del cual esa proposición es una parte. La filosofía, concluía Wittgenstein, es un intento para resolver los problemas que se originan como resultado de la confusión lingüística, y la clave para la solución de tales problemas es el análisis del lenguaje común y del propio uso del lenguaje.

1.3 El método

La escisión sujeto/objeto, más las posturas respecto del lenguaje como rector de la ciencia, confluyen en cuestiones como el criterio de demarcación que formulara Reichenbach el cual distingue, no menos tajantemente, entre un contexto de descubrimiento y un contexto de justificación. El primero abarca la actividad humana del descubrir y el conjeturar, por lo que en el se manifiesta el componente irracional del conocimiento; al segundo corresponde la justificación racional de lo descubierto irracionalmente, es decir, la verificación de hipótesis y la construcción de conceptos y teorías, actividad ya puramente racional.

La teoría positivista de la verificación del significado estuvo sometida a intensas críticas por parte de filósofos como el británico de origen austriaco Karl Popper. Para Karl Popper las dos cuestiones candentes de la teoría de la ciencia eran: el problema de la demarcación entre ciencia y pseudociencia y, el problema de la inducción.

Reduciendo el problema de la demarcación a un mero aspecto del principio de la inducción, la historia de la filosofía de la ciencia enseña que los dos problemas principales de la teoría de la ciencia empírica, son realmente el problema del

método científico y el problema del realismo. El primero de ellos engloba al problema de la inducción, al problema de la demarcación y al problema de la fundamentación del conocimiento; el segundo consiste por su parte en la pregunta acerca de cómo cumple la ciencia la tarea de descripción y explicación de los fenómenos del mundo. Ambos son en definitiva, simples facetas, sancionadas por la historia más que milenaria del pensamiento científico occidental, de la pregunta acerca de las posibilidades, formas y límites del conocimiento humano. La solución de Popper, intenta ofrecer una explicación cabal de la racionalidad de la ciencia.²⁴

Se interroga sobre si la lógica inductiva se corresponde con la lógica del conocimiento o lógica de la investigación científica. Para ello analiza el método inductivo. Este último permite realizar inferencias llegando a enunciados universales verdaderos (como las hipótesis o los sistemas teóricos), a partir de enunciados singulares que la experiencia ha demostrado como verdaderos. Sería entonces, el principio de inducción una verdad puramente lógica. Sin embargo, dice Popper, de ser así dicho principio sería un enunciado sintético cuya negación no sería contradictoria sino lógicamente posible. El intento de justificar la inducción apelando a la experiencia da por supuesto lo que trata de probar. Implica justificar la inducción apelando a ella misma en una regresión infinita (teoría del cubo)

Popper argumenta que de esta manera se presenta un problema de demarcación entre las ciencias empíricas y los sistemas metafísicos. Si la diferencia de la metafísica es que no es empírica, con eso debería alcanzar, sin embargo los empiristas también la catalogan de absurda y otras cosas más, sin poder dar claridad a lo que significa *con sentido*. Porque, si para que una proposición tenga sentido debe ser lógicamente reductible a proposiciones elementales o atómicas, que describan la realidad, estas no lograrían dicho sentido ya que no son auténticos enunciados elementales de la experiencia. Entonces, habría una invasión al campo científico por parte de la metafísica. Por lo cual, se hace necesario formular una caracterización apropiada de la ciencia empírica que la distinga de la metafísica. A la metafísica, según Popper, no hay que criticarla porque no tenga sentido, sino porque es irrefutable.

Sugiere una demarcación que contenga un sistema teórico empírico de acuerdo a los siguientes requisitos:

- Ha de ser sintético, que no presente un mundo no contradictorio;
- Ha de ser posible, que no sea metafísico, debe ser posible de experimentar;
- Ha de representar nuestro mundo de la experiencia a diferencia de otros sistemas.

Esto acontecerá a partir del contraste y la resistencia al mismo; desde la deducción y a partir de la experiencia. Si una teoría para ser científica tiene que ser verdadera, quiere decir que no es falsa; una nueva teoría al hacer predicciones deja de lado otros acontecimientos observables, por lo cual para poder adquirir el status de científica, deberá correr el riesgo de ser falsada. Propone, entonces, una alternativa al inductivismo: la falsabilidad de los sistemas teóricos²⁵.

Según Popper, las teorías se construyen como conjeturas o suposiciones especulativas o provisionales que el intelecto humano crea libremente con el fin de solucionar los problemas que las anteriores no logran. Estas nuevas teorías especulativas serán comprobadas rigurosamente por la observación y la experimentación y de este modo reemplazarán a las anteriores sino, ellas serán reemplazadas por otras especulativas. Aunque se podría suponer que si la ciencia progresa, a partir de problemas que surgen al intentar aplicar teorías que no dan respuesta, es porque que en el inicio estaría la observación, se puede afirmar que en el falsacionismo no es así, ya que en realidad éste prioriza las teorías sobre la observación. La ciencia, para los falsacionistas, no comienza con la pura observación sino con la generación de enunciados básicos que deben ser sometidos a contrastación empírica.

Por todo lo anteriormente expuesto es que se llama a su epistemología racionalismo crítico, debido a que considera necesario poner a prueba, siempre, a la teoría. Esto determina su visión de hacer ciencia que permitiría, la historia del conocimiento científico en sí, ya que sin ese carácter crítico la ciencia sería conservadora y repetitiva.

La mirada de Popper es evolucionista, según la cual sobreviven las teorías más aptas, progresando la ciencia a partir del ensayo y error, de la conjetura y la refutación. En definitiva busca el progreso de la ciencia, más que las demostraciones de verdad o de la verdad probable. No habría inducción, sino que sería la deducción la que revelara las consecuencias de las teorías, de manera que puedan ser probadas, y quizá falsadas, pero que por sobrevivir a una prueba una teoría no será verdadera o probablemente verdadera. El falsacionismo se conforma con el progreso, más que con la verdad. Es por ello que la lógica del conocimiento debería interesarse en la investigación de los métodos empleados en las contrastaciones a que debe someterse toda idea nueva antes de considerarla viable. Porque si la epistemología se detiene en reconstruir los procesos que estimularon o inspiraron una idea nueva, ya no sería lógica del conocimiento sino psicología empírica. Por lo que la reconstrucción racional sólo puede ofrecer un esqueleto lógico del procedimiento de contrastar (el método), debido a que no existe un método lógico de tener nuevas ideas, ni una reconstrucción lógica del proceso. Ya que todo descubrimiento, para Popper, contiene un elemento irracional o una intuición creadora.

En síntesis, y en relación con el Positivismo Lógico, hace un corrimiento en cuanto al peso que se le otorga al lenguaje, como criterio de demarcación, hacia el "método": desde el *análisis lógico del lenguaje* al *análisis lógico del método*. Asimismo, Popper reniega de la importancia que éstos le dan al *sentido* dentro del criterio de verificabilidad. No se trata, dice, de que un enunciado tenga o no tenga sentido, sino de que sea pasible de contrastación, es decir, refutable. El *sentido*, en tanto, no sería determinante a la hora de distinguir lo que es científico de lo que no lo es.

La epistemología o la filosofía de la ciencia inglesa busca con Popper dejar claros los criterios de demarcación y a la vez establecer los requisitos por los cuales se lleva a cabo la práctica científica. Para él, la epistemología es la teoría del método científico, la cual se ocuparía de *la elección de los métodos* condicionada por la meta elegida. Según Popper las reglas serán adecuadas para el método empírico, si responden al criterio de demarcación que él propugna: el de enunciados científicos contrastables, es decir, falsables²⁶, emparentando a la epistemología con la metodología.

1.4 La historia

Thomas Kuhn, físico graduado en Harvard y estudioso de la historia de la ciencia, por su parte, desafía al falsacionismo y al inductivismo a partir de la publicación del libro *The structure of scientific revolution*, publicado en 1962²⁷. Su teoría le confiere un carácter revolucionario a la ciencia, donde “*revolución supone el abandono de una estructura teórica y su reemplazo por otra incompatible con la anterior*”. El primer punto que pone en discusión en su libro es la idea de acumulación de la ciencia, que sería tal según la explicarían los libros de historia de la ciencia. Si la ciencia progresa acumulativamente no habrían errores. Entonces, qué pasa con las creencias anticuadas como la dinámica aristotélica o la termodinámica calórica, las cuales hoy son descartadas; siguen siendo ciencias, sólo que el conjunto de creencias (de maestros, contemporáneos y sucesores inmediatos) que las avalaba como tal, hoy es incompatible. Por lo tanto, la idea de acumulación de la ciencia es insostenible.

En este sentido, las teorías conforman estructuras, y sólo pueden ser tal y prolíferas si coinciden con el sentido y el lenguaje de dicha estructura. Por lo tanto una revolución implicaría el abandono de leyes o generalizaciones sobre las que se sostenían las definiciones que operaban a manera de tautologías. El ordenamiento simbólico o lenguaje que daba sentido a ese paradigma debe, indefectiblemente, cambiar, para ser una revolución, sino, será sólo acumulación del paradigma²⁸ existente.

A un paradigma Kuhn lo denomina **ciencia normal**²⁹ (o madura) y al trabajo que se hace dentro de ella, **investigación normal**, “*actividad que da cuenta de la abrumadora mayoría del trabajo realizado en el terreno de las ciencias básicas*.”³⁰. Ésta articulará y desarrollará el paradigma o teoría imperante, en su intento por explicar y acomodar el comportamiento de algunos aspectos importantes del mundo real, tal y como se revelan a través de los resultados de la experimentación. Al hacerlo se encontrarán inevitablemente con dificultades. Éstas dificultades, dice Kuhn, son del científico, no de la teoría del momento, el cual lo vivencia como retos a su ingenio (aspecto subjetivo del conocimiento); si no lo resuelve, es él el que queda descalificado y no *el cuerpo de la ciencia prevaleciente*. Los problemas que se resisten a ser solucionados son considerados como **anomalías**, más que falsaciones de un paradigma. Si las anomalías se incrementan, se desarrolla un estado de **crisis**³¹. La mera existencia dentro de un paradigma de problemas sin resolver no constituye una crisis, siempre habrá anomalías, su importancia dependerá si afecta a los fundamentos propios de un paradigma o con la cantidad de tiempo que resista a los intentos de eliminarla. Una vez que un paradigma ha sido debilitado y socavado hasta el punto de que sus defensores pierden la confianza en él, ha llegado el momento de la revolución. La crisis se resuelve cuando surge un paradigma completamente nuevo que se gana la adhesión de un número de científicos cada vez mayor, hasta que finalmente se abandona el paradigma original, acosado por los problemas. El cambio discontinuo constituye una **revolución científica**.

Kuhn afirma que coincide con Popper en el interés “*en el proceso dinámico durante el cual se adquiere el conocimiento, y no en la estructura lógica de los productos de la investigación científica*.”³² Es por ello que dice que ambos se interesan en la historia, por lo tanto no aceptan que la ciencia progresa por acumulación sino por procesos revolucionarios, donde teorías antiguas son reemplazadas por otras nuevas e incompatibles. Sin embargo, le discute dónde se producen las revoluciones científicas. Según Kuhn es dentro de la ciencia normal y no la extraordinaria (la cual promueve Popper), donde se manifiesta la distinción o la demarcación de la ciencia con relación a otras actividades humanas. Es decir, descalifica el espíritu crítico que exalta Popper argumentando que el científico lo que en realidad busca es la solución de problemas. El discurso crítico sólo se manifiesta cuando están en peligro las bases de un campo, por lo tanto, los científicos se ven obligados a elegir entre teorías rivales; comportándose como filósofos (o lo que Popper llamaría, elegir entre sistemas metafísicos) De esta manera, el proceso estaría en la solución de acertijos y no en la prueba³³. Sin acertijos, para Kuhn, no hay ciencia, con conclusiones precisas y válidas.

Según Kuhn, los científicos no descubren la verdad sobre la naturaleza ni es que se aproximen cada vez más a la verdad, sino que esta aproximación a la verdad, es, en todo caso, un producto de lo que los científicos hacen. Por lo tanto hay que interesarse no en el progreso de la ciencia sino en *cómo lo hace*, en saber qué es a lo que los científicos le conceden valor. Poder describir ese sistema de valores, esa ideología, junto con un análisis de las instituciones mediante las cuales se transmite e impone ese sistema.³⁴

En este contexto sin embargo, se puede afirmar que con la crítica kuhniana a la ilusión de progreso en el sucederse de las teorías científicas y la consideración del papel determinante que juegan en los cambios de paradigma las luchas por el poder en el seno de la comunidad científica, se abrirán definitivamente las esclusas que mantenían separadas las serenas aguas de la ciencia y las turbulencias en que se agitan entre los grupos humanos y sus modos de conocimiento.

2. EL PASAJE DE LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA A LA EPISTEMOLOGÍA

2.1 La relación activa entre sujeto/objeto

La triple escisión-sujeto/objeto, ciencia/no-ciencia y descubrimiento/justificación, fundamenta al conocimiento científico sobre la sólida base de una racionalidad pura. Y tal división epistemológica viene a institucionalizarse en una

correspondiente división del trabajo académico respecto de la actividad científica. Cuanto éste cae del lado del sujeto (concreto o trascendente, individual o colectivo), de los saberes no estrictamente científicos o del componente irracional de los descubrimientos será el objeto de estudio propio de las ciencias humanas: historia, psicología, sociología... Pero a éstas nada les cabe decir sobre el núcleo duro de la razón científica: la construcción de conceptos y teorías y la metodología de investigación; éste es un ámbito reservado a filósofos de la ciencia, metodólogos, lógicos y epistemólogos.

Pero una nueva visión epistemológica se opondrá a la racionalidad kantiana –que ha mellado todo los cuestionamientos hasta aquí considerados-, esta es la epistemología histórica de Gastón Bachelard. La misma se ubica en el encuentro de varias líneas teóricas: la tradición francesa preocupada por la historicidad de las ciencias, la crítica al positivismo en el ámbito científico y filosófico, la crítica del espiritualismo, la dialéctica filosófica y la dialéctica complementarista de Zürich. Pero también se encuentra enmarcada en el contexto en el cual el autor francés desarrolló su obra, aquel en que aparecía un “nuevo espíritu científico”. En este sentido podemos afirmar que no pocas novedades atravesaban el espacio de comienzos de siglo: la desaparición de la intuición sensible como base del conocimiento se hacía notar en los más diversos campos. Los más evidentes, la noción tetradimensional del espacio, sostenida en la nueva geometría, que llevaba por completo fuera de la noción de espacio según la representación inmediata de tres dimensiones; la teoría de la relatividad, que estipulaba hasta qué punto las cosas no “son” simplemente, sino que su entidad y magnitud dependen del punto de referencia que se tome a su respecto: supremacía de lo relacional por sobre lo sustantivo tradicional. Y por sobre todo, la cuestión del indeterminismo en microfísica a partir de las investigaciones de Böhr: si se mide una relación, otra queda indeterminada, y esto sucede en cuanto el objeto es tributario de las modificaciones que el observador inevitablemente le impone.

Es en este escenario, en el que se interesa por la historia y por la filosofía de la ciencia³⁵. Sus tesis doctorales y sus primeras publicaciones tratan de esas cuestiones. Así por ejemplo, en “*El nuevo espíritu científico*” y sobre todo luego en “*La formación del espíritu científico*” profundiza en las consecuencias epistemológicas de la que ha sido una mutación fundamental en la ciencia del siglo XX. Es por ello que postula que aunque la ciencia busque *tornar geométrica la representación*, darle exactitud al *conciliar la matemática y la experiencia, las leyes y los hechos*, aparecen aspectos que llevan a trabajar *debajo del espacio(...)* hacia *construcciones más metafóricas que reales...*³⁶ Por lo que el pensamiento científico no se debe conformar con lo concreto -aquello que aparece- sino que necesita de lo abstracto. Diferenciando al espíritu concreto –el cual estaría postulando la Filosofía de la Ciencia positivista-, aquel que se contenta con lo que ve, del espíritu científico, aquel que *dialectiza*³⁷ lo concreto con lo abstracto, que: “... *emprende informaciones voluntariamente sustraídas a la intuición del espacio real, voluntariamente desligadas de la experiencia inmediata y hasta polemizando abiertamente con la realidad básica, siempre impura, siempre informe.*”³⁸

Sostiene que la experiencia por sí sola no dice nada; sólo cuando esta *compuesta*, organizada teóricamente, es cuando puede ser verificada o *polemizada*³⁹. En este derrotero, Bachelard acuña la noción de ‘corte’ o ‘ruptura’ epistemológica: los avances en la ciencia no sólo requieren una acumulación, sino además una ruptura con los hábitos mentales del pasado. Los avances se producen, pues, venciendo resistencias y prejuicios, aquellos que pertenecen al cuadro conceptual y a las imágenes dominantes en la configuración epistemológica que ha de superarse. Esta noción se corresponde aproximadamente a lo que dirá Kuhn sobre los cambios de paradigma.

Por lo tanto la tarea del epistemólogo sería la de encontrar en una época determinada, estas ideas fecundas que muestren un *destino espiritual*: “*necesita un desarrollo dialéctico, porque cada noción se esclarece en forma complementaria con dos puntos de vista filosóficos diferentes.*”⁴⁰

Siendo por lo tanto, su interés, el *acto de conocer*. Acto que nada tiene que ver con pensar como unicidad a la experiencia⁴¹, ni la utilidad de la misma. Esto último implica deslindar al conocimiento científico del carácter utilitario (el problema de su aplicación) que este podría tener, no caer en el análisis de un concepto⁴² sino “*implicar un concepto particular en una síntesis racional*”. Esto llevara a indagar las funciones internas del concepto, las cuales lo multiplican y lo pluralizan.

Es esta actividad de construcción, un “*superracionalismo dialéctico donde el espíritu científico sueña. (...) donde se origina la ensoñación anagógica, aquella que se aventura pensando y que piensa aventurándose; aquella que busca una iluminación del pensamiento, que encuentra una intuición súbita en el más allá del pensamiento formado.*”⁴³ Por eso afirma que: “... *la ciencia es la estética de la inteligencia.*”⁴⁴

A pesar de lo novedoso de su teoría, sus postulados siguen en concordancia con la razón moderna, con la visión evolucionista de la ciencia y hasta moralizante de la misma: “... *el hombre que sigue las leyes del mundo obedece desde ya a un gran destino.*”

Sin embargo supone una nueva mirada que implica una ruptura frontal con el principio tradicional según el cual el sujeto sería una especie de pasiva “*tabula rasa*” que copiaría fotográficamente las determinaciones propias del objeto de conocimiento; si el sujeto modifica de hecho la condición del objeto, el conocimiento no es una simple contemplación pasiva, sino más bien es una construcción en la que el polo de constitución subjetiva de las condiciones de posibilidad de aprehensión debe ser claramente estipulados. Aunque hay un estado inicial, *concreto* en el cual el fenómeno se presenta y asombra; le sigue un estado de construcción hacia lo *abstracto* donde el sujeto configura al objeto haciéndole perder su objetividad al integrarlo a un sistema de posibilidades. Desde esta arista epistemológica, se vuelve a plantear la relación entre sujeto y objeto de conocimiento, tratando de superar tanto la idea del sujeto cerrado en su exterioridad como la del

objeto encerrado en su interioridad. Esto obliga a plantear una relación dialéctica entre ambos: con respecto al sujeto podemos decir que se trata de una razón que polemiza (*razón polémica*) con el conocimiento anterior y que como tal, se modifica junto con el objeto de conocimiento (razón en continua modificación); asimismo al objeto, tampoco cabe ya definirlo como una entidad fija y absolutamente determinada, sino como una construcción de la razón científica. Y es esta acción la formadora del espíritu científico, entendido a este como un devenir, el cual permite generar las transformaciones en el sujeto hacia una razón que progresa a un mayor nivel de complejidad.⁴⁵

Por eso que, distanciándose de Kant, dice que hay una relación dialéctica entre el *a priori* y el *a posteriori*, que da como resultado, una *intuición trabajada*. Esta es la que permite al espíritu científico desarrollar su actividad constructiva “*de crear científicamente fenómenos completos, de regenerar...*”⁴⁶

Asimismo cabe resaltar que Bachelard, retoma y vuelve a poner el acento en pensar la relación entre la filosofía y la ciencia, lo cual lo acerca al concepto de una *filosofía plural*⁴⁷, que plantea que no hay una sola manera de pensar la ciencia (con un único conjunto de reglas) sino que intenta construir epistemologías regionales que le permitan pensar una historia diferencial de la ciencia: “*La ciencia, suma de pruebas y de experiencia, de reglas y de leyes, de evidencias y de hechos, necesita, pues, una filosofía de dos polos. (...) necesita un desarrollo dialéctico*”.⁴⁸ En otro párrafo del mismo apartado aclara: “*definiremos la filosofía de las ciencias como una filosofía dispersada, como una filosofía distribuida*”.

Estos estudios, al considerar la actividad científica en los contextos concretos donde se va desarrollando efectivamente, irán borrando los límites definidos por las escisiones establecidas y contaminando así la pureza de la ciencia con el fango de lo social: intereses, prejuicios compartidos, negociaciones de sentido, prácticas discursivas. La Escuela de Frankfurt actualiza la crítica marxista a la alianza entre conocimiento científico e intereses de clase en las sociedades tecno-democráticas. La emergencia de movimientos sociales como el ecologismo y el feminismo alertan sobre la compulsión al control y a la destrucción de la que se alimenta el propio proyecto científico. Se retoma la crítica romántica (Goethe, Nietzsche...) a la noción de hecho: los supuestos hechos brutos están, en realidad, bien domesticados, hechos por la teoría desde la que se observan, contruidos por el lenguaje, por proyecciones antropomórficas, por intereses, presupuestos. Distinciones como la de Hanson entre “ver” y “ver que” o la de Quine entre “lo que hay” y “lo que se dice que hay”, y ataques como el de Sellars al “mito de lo dado”, el de Feyerabend al monopolio científico de la verdad o el de Lakatos a la supuesta disponibilidad de las teorías para dejarse refutar por los hechos apuntan todos ellos en la misma dirección.

3. *Del Pasaje de la Epistemología a la Arqueología*

El nuevo rumbo sobre el que se encamina el pensamiento epistemológico a partir de los planteos mencionados en el apartado anterior, fundamentan, es decir constituyen, los supuestos básicos que le permiten a Foucault deconstruir el “edificio” de la ciencia moderna. En “Las Palabras y las cosas” (1966), él mismo distancia este estudio del propuesto por la historia de las ideas y la historia de las ciencias, aclarando que su arqueología “*se esfuerza por reencontrar aquello a partir de lo cual han sido posibles conocimientos y teorías; según cuál espacio de orden se ha constituido el saber...*”. Foucault trata de buscar otras formas de interrogar a la dupla ‘sujeto/objeto’ que no aumenten aún más la distancia retórica entre el analista y la representación; en particular, interrogar a ese ignorado agente de la representación que es el ‘sí mismo’, como último paso -aún pendiente- de ese proceso de descentramiento que inaugurara Copérnico y que ha venido a encontrar en el sujeto de la ciencia -aunque sea sujeto social- su último refugio.

3.1 El concepto de discontinuidad

Foucault, quien se vale de la filosofía⁴⁹ como una praxis, como un método de investigación y de explicación, afirma que mientras la historia a secas ha sustituido el análisis de períodos largos *estables y difíciles de romper* por un *juego de desprendimientos en profundidad*, con recortes propios cada uno de los cuales sólo puede ser justificado dentro del propio análisis, la “*historia de las ideas, de las ciencias, de la filosofía, del pensamiento, de la literatura*” ha trasladado su método “*hacia los fenómenos de ruptura*”. A pesar de ello afirma que lo anteriormente enunciado, no es un progreso de la analítica desde una visión continua a otra discontinua, sino un cambio de status de la noción de “*discontinuidad*”.

En la época clásica discontinuidad era lo dado y lo impensable, un elemento negativo a borrar en la continuidad de los acontecimientos. Hoy es un elemento fundamental del análisis histórico que pone en juego sistemáticamente a lo discontinuo. Pero, dice Foucault, este cambio de status no ha modificado la esencia del sentido de su uso en la práctica del historiador. La historia de las continuidades ponía a la conciencia del sujeto como regente de su propia historia, intérprete y predeterminador de la misma; la historia de la discontinuidad es la otra cara de la misma moneda. Pues “*el tiempo sigue siendo concebido en términos de totalización, y la revolución nunca es más que una toma de conciencia*.”⁵⁰

Para poder referirse a la historia, diría, no hay que pensarla como estructura, sino como devenir; no como discontinuidad, sino larga paciencia ininterrumpida. Desprenderse de la actividad sintética del sujeto porque la historia está viva y es continua.

Sostiene así, que para aplicar correctamente el concepto de discontinuidad es necesario antes liberarlo de un juego de nociones negativas que la llevan a convertirse en lazos, semejanzas o espejos para ligar acontecimientos dispersos, como, por ejemplo: tradición, influencia, desarrollo; tendencias evolutivas hacia estadios normativos. O recorte o agrupamientos que por familiares los consideramos verdaderos: ciencia, filosofía, literatura, historia, religión, ficción, etc.;

reconociéndolos como hechos de discurso que sólo pueden ser analizados al lado de otros, con los que seguramente mantienen relaciones complejas.

3.2 Verdad, Simulacro y Discurso

Ahora bien, la clave está en que, si la historia se manifiesta en el campo de los acontecimientos discursivos es necesario renunciar a dos postulados ligados recíprocamente y enfrentados: la búsqueda siempre vacía, del origen y; la destinada a la "interpretación o recepción de lo ya dicho, que sería, al mismo tiempo, lo no dicho." Ya que el discurso es el juego de una instancia⁵¹.

En relación con el primer postulado a rebatir, es evidente que la obra de Friedrich Nietzsche (especialmente los textos que escribió casi al borde de la locura) fue para Foucault una iluminación. De este autor retoma el concepto de *genealogía* cuya tarea indispensable, describe Foucault, es "percibir la singularidad de los sucesos, encontrarlos allí donde menos se los espera o en donde pasa desapercibido por no tener modo de historia, para reencontrar las distintas escenas en las que han jugado distintos papeles⁵²"; la genealogía supone que la emergencia de todo acontecimiento se produce siempre en un determinado estado de fuerzas. En tanto tal, la genealogía se opone a la historia; a diferencia de esta última no busca el origen; porque buscar un origen es intentar encontrar "lo que ya estaba dado", lo "aquello mismo". Por el contrario, la genealogía pretende que detrás de las cosas no hay una esencia reveladora: todo es construcción.

Y aquí entran en juego dos conceptos claves, el de **verdad** el de **simulacro**.

Como sostiene Foucault, la historia ve al origen como verdad, punto anterior a todo conocimiento positivo. Como afirma Nietzsche, en su escrito *Sobre la verdad y la mentira en sentido extramoral* (que vio la luz como póstumo en 1903), "el amor a la verdad es terrible y poderoso".⁵³ Asimismo, este pensador alemán aclara que la fuente original del lenguaje y del conocimiento no está en la lógica sino en la imaginación y por lo tanto, en la capacidad radical e innovadora que tiene la mente humana de crear metáforas, enigmas y modelos. En consecuencia, el edificio de la ciencia se alza sobre las arenas movedizas de ese origen. El mismo Nietzsche se pregunta y responde: "¿Qué es entonces la verdad? Una hueste en movimiento de metáforas, metonimias, antropomorfismos, en resumidas cuentas, una suma de relaciones humanas que han sido realizadas, extrapoladas y adornadas poética y retóricamente y que después de un prolongado uso, un pueblo considera firmes, canónicas y vinculantes. Las verdades son ilusiones de las que se ha olvidado que lo son; metáforas que se han vuelto gastadas y sin fuerza sensible, monedas que han perdido su troquelado y no son ahora ya consideradas como monedas, sino como metal."⁵⁴

Sin embargo, el hombre es un animal social y ha adquirido el compromiso moral de "mentir gregariamente", pero con el tiempo y el uso *inveterado* " ...se olvida (...) de su situación (...) por tanto mente inconscientemente y en virtud de hábitos seculares y precisamente en virtud de esta inconsciencia (...) de este olvido, adquiere el sentimiento de verdad."⁵⁵ Tarea de la arqueología será el intento por develar el artificio creado.

En *El orden del discurso* (1970) Foucault menciona tres grandes sistemas de exclusión que afectan (desde el exterior) al discurso: la palabra prohibida, la separación de la locura y la voluntad de verdad. Pero es a ésta última, sin embargo, a la que le dedica su especial interés. La oposición entre lo verdadero y lo falso fija un sistema de exclusión histórico, modificable, institucionalmente coactivo, ya que según este análisis foucaultiano, "las grandes mutaciones científicas quizás puedan a veces leerse como consecuencias de un descubrimiento, pero pueden leerse también como la aparición de formas nuevas de la voluntad de verdad"⁵⁶.

El otro concepto clave, el de *simulacro*, también ha dejado huellas en el pensamiento arqueológico de Foucault.

Ahora bien, a los fines de nuestra argumentación debemos remontarnos un instante a la Grecia antigua y recordar alguno de los ejes fundantes del pensamiento platónico. En el teatro de la representación filosófica, para Platón el modelo es lo Mismo y la copia lo semejante. El mundo de la representación es entonces el mundo de la identidad, de lo Mismo. Es un mundo en el que imágenes y semejanzas se someten a la identidad pura del modelo del original. Por eso todo el platonismo se construye sobre la voluntad de rechazo al simulacro. Porque el arte del simulacro consiste en hacer aparecer las imágenes como si fueran la realidad, en reemplazar la realidad por imitaciones o ilusiones. El simulacro participa así solamente de una semejanza de imitación respecto a su modelo que es la copia.

No obstante, Deleuze, en su escrito "Platón y el simulacro"⁵⁷, presenta el deseo nietzscheano de "inversión del platonismo", que trama la disolución del mundo de la representación y la liquidación del principio de identidad. En este nuevo contexto, se restituye el simulacro que había sido relegado por Platón a la condición de copia degradada. En esta tarea de "inversión del platonismo", que para Deleuze es la tarea de la filosofía moderna, se encuentra en compañía de Nietzsche y de los amigos de Nietzsche: Maurice Blanchot y Michel Foucault.

La empresa de pensar lo irracional la ha emprendido Deleuze manteniendo así, como se ha llamado, un "pensamiento nómada". En el prefacio a su libro "Diferencia y repetición" que fue su tesis doctoral, Deleuze esboza su proyecto: "queremos pensar la diferencia misma, y la relación de lo diferente con lo diferente, independientemente de las formas de representación que la conducen a lo mismo y la hacen pasar por lo negativo."⁵⁸ El mundo moderno es para Deleuze el mundo de los simulacros. Foucault, afirma que se necesita un pensamiento afirmativo que diga sí a la divergencia y a la multiplicidad y cuyo instrumento sea la disyunción. Se trata de un pensamiento que oponga multiplicidad a unidad, heterogeneidad y dispersión a homogenización y totalización unificadoras.

Por otro lado, el punto de vista original que caracteriza a la indagación foucaultiana, su mirada poco habitual en el mundo del pensamiento, también hizo foco en el discurso. Foucault sostiene que para describir los hechos del discurso es

necesario encontrar el conjunto de enunciados efectivos (que han sido hablados y escritos), en su dispersión de acontecimientos y en la instancia propia de cada uno. No desde un sistema lingüístico sino desde el discurso⁵⁹, hecho que plantea el siguiente interrogante: ¿por qué ha aparecido tal enunciado y no otro en su lugar? Foucault añade, en *El orden del discurso*: “yo supongo que en toda sociedad la producción del discurso está a la vez controlada, seleccionada y redistribuida por un cierto número de procedimientos que tienen por función conjurar los poderes y peligros, dominar el acontecimiento aleatorio y esquivar su pesada y temible materialidad”⁶⁰.

Esto le permite al enunciado recuperar su singularidad, su carácter de emergencia, como un episodio dentro de una estructura episódica⁶¹ (el verdadero uso de la discontinuidad)

Esta postura se diferencia de las miradas epistemológicas anteriores porque no analiza el pensamiento, sino pretende recuperar “la intención del sujeto hablante, su actividad consciente, lo que ha querido decir, o también el juego inconsciente que ha aparecido a pesar suyo...” Implica vincular al acontecimiento enunciativo, ya no con la lengua y el pensamiento sino con aspectos técnicos, sociales, políticos, etc., cuya naturaleza no es discursiva. Abrir los enunciados a su exterioridad, mostrarlos libres para realizar juegos de relaciones que se materializan en el campo de los acontecimientos. Estos juegos de relaciones no están formulados por sí mismos en los enunciados en cuestión, no están necesariamente explícitos o dichos; por lo tanto no sería una interpretación sino el develar de un funcionamiento mutuo. Según Foucault no equivale (como sí ocurriría en la epistemología) a una operación consciente del sujeto hablante, sino una forma del inconsciente a partir de la cosa dicha.

Él llama a esta manera de hacer historia, **arqueología**. Esto implica vincular a los acontecimientos discursivos con una cultura: conjunto de condiciones que rigen, en un momento dado y en una sociedad determinada, la aparición de los enunciados; el discurso en su institucionalización⁶². Y llama a esto *regla de exterioridad*: “no ir del discurso hacia su núcleo interior y oculto, hacia el corazón de un pensamiento o de una significación que se manifiesta en él; sino, a partir del discurso mismo, de su aparición y de su regularidad, ir hacia sus condiciones externas de posibilidad, hacia lo que da motivo a la serie aleatoria de esos acontecimientos y que fija los límites”⁶³. Para llegar a ellos se valdrá de un archivo no conformado por documentos sino por monumentos, ya que no buscará la significación oculta sino las reglas de aparición y desaparición de los enunciados.

Y es en esta metodología de análisis que Foucault otorga otro status a la discontinuidad. Aunque para abordar una problemática cualquiera él tenga que efectuar recortes, establecer una región de encuentro de discursos, el verdadero trabajo arqueológico estaría en deshacer y recomponer los hitos primeros de su propio discurso; disociando sus coordenadas visibles, sacudiendo su inmovilidad superficial; desplazando constantemente el lugar de su propio decir. Mostrar el lugar desde el cual los enunciados hablan sin decirlo, ésta sería la verdadera discontinuidad, no del discurso del otro, sino el de uno mismo (de aquel que investiga) Como sostiene inteligentemente Deleuze analizando el trabajo arqueológico de Foucault, “La teoría de los cortes es, pues, una pieza esencial del sistema. Hay que proseguir las series, atravesar los niveles, franquear los umbrales, no contentarse nunca con desplegar los fenómenos y los enunciados según la dimensión horizontal o vertical, sino formar una transversal, una diagonal móvil, en la que debe moverse el archivista-arqueólogo”.

¿Cómo hacer jugar esta noción de discontinuidad en la misma actividad investigativa? Según Foucault son cuatro los criterios centrales a tener en cuenta: 1)- buscando la unidad de los discursos no en el objeto específico sino en el conjunto de reglas de su no coincidencia consigo mismo, de su dispersión; 2)- descartando la validación como norma formadora de los conjuntos discursivos; 3)- estableciendo la existencia de un juego de conceptos permanentes y coherentes entre sí; y 4)- rastreando la identidad de opiniones a partir de las posibilidades⁶⁴ estratégicas.

Cuando un grupo de enunciados requiere conjuntamente de estos cuatro criterios podría afirmar que pertenecen a una formación discursiva. “Este sistema de cuatro niveles, que rige una formación discursiva y debe dar cuenta, no de sus elementos comunes sino del juego de sus separaciones, de sus intersticios, de sus distancias –en cierto modo de sus blancos, más que de sus superficies cubiertas- esto es lo que me propongo llamar su positividad.”⁶⁵

3.3 Saber

La positividad de las formaciones discursivas no se articulan, ni cubren el espacio de lo que se podría llamar ciencia, va más allá. Las formaciones discursivas son unidades epistemológicamente neutras: ni científicas ni no científicas. Son leyes de formación de todo un conjunto de objetos, tipos de formulación, conceptos, opciones teóricas que están investidos en instituciones, en técnicas, en conductas individuales o colectivas, en ficciones literarias, en especulaciones teóricas. A ese conjunto, Foucault le atribuye el nombre de **saber**.⁶⁶

“El saber no se analiza en términos de conocimientos; ni la positividad en términos de racionalidad; ni la formación discursiva en términos de ciencia. Y no puede pedirse que su descripción sea equivalente a una historia de los conocimientos, o a una génesis de la racionalidad, o a la epistemología de una ciencia.”⁶⁷ Por lo tanto, para Foucault, no se podría realizar una historia de la ciencia o establecer qué es ciencia y que no es, desde el mismo discurso de la ciencia; sólo desde el campo del saber se pueden determinar las condiciones de aparición, o cuanto menos, de un conjunto de discursos que garantizan o definen tal científicidad. Tampoco se pretendería asignar formas de científicidad, sino dar cuenta, en su aparición, su remanencia, su transformación, y llegado el caso su eclipse, de su forma discursiva; porque el saber no es la ciencia, sino el campo de la historia efectiva.

El establecer al saber como dimensión específica implicaría diferenciarse de dos extrapolaciones: la epistemológica y la genética. La primera es aquella que encomienda a la ciencia la misión de dar cuenta de su historicidad, y la otra; aquella que asigna a las determinaciones históricas la misión de dar cuenta de una cientificidad.

Pretendería librarse de la *ilusión doxológica* mediante la cual se da supremacía al juego de las opiniones o de las elecciones teóricas que surgen en una ciencia en una época determinada: los principios de elección, sus manifestaciones, su organización, su institucionalización y las motivaciones que determinan las opciones de los individuos. *"Ilusión que tiene dos aspectos: admite que el hecho de las opiniones, en lugar de estar determinado por las posibilidades estratégicas de los juegos conceptuales, remite directamente a las divergencias de intereses o de hábitos mentales en los individuos; la opinión sería la irrupción de lo no científico (lo psicológico, lo político, lo social, lo religioso) en el dominio específico de la ciencia. Pero por otro lado, supone que la opinión constituye el núcleo central, el foco a partir del cual se despliega todo el conjunto de los enunciados científicos..."*⁶⁸

Otro escollo es el de la *ilusión formalista* la cual al reconocer las proposiciones, los tipos de inferencias o las reglas que enlazan los enunciados en una ciencia, imagina a éstos como sus condicionadores de existencia.

Además (y quizá aquí esté la crítica a Bachelard) desestima la *ilusión de la experiencia*, aquella que cree *"que regiones o dominios de cosas se ofrecen espontáneamente a una actividad de idealización y al trabajo del lenguaje científico que se despliegan por sí mismos (...) que toda la elaboración científica no es más que una cierta manera de leer, descifrar, abstraer, descomponer y recomponer lo que se da en una experiencia natural o en una experiencia cultural"*.⁶⁹

Si hay para cada discurso científico relaciones de referencia y de distancia es a causa de instancias específicas del saber, de su morfología del referencial, el cual define la disposición recíproca –el frente a frente, la oposición, su sistema de comunicación- del referente y del objeto. Entre la ciencia y la experiencia está el saber... y es éste el que indica el espacio en que la ciencia y la experiencia pueden separarse y situarse recíprocamente.

Es por ello que en su arqueología deja de lado al conocimiento, ya que éste equivale a una degeneración del saber. Debido a que el saber está emancipado de toda referencia a un origen o a una teleología histórico-trascendental (distanciándose de Kant), separado de todo apoyo sobre una subjetividad fundadora. El saber es por lo tanto, lo discontinuo y lo impensable.

Foucault, que estaba interesado en desmontar el mecanismo de naturalización del pensamiento (un mecanismo que hace que se crea que los conceptos, así como también los problemas y las soluciones científicas, son eternos porque el pensamiento es visto como si estuviera fuera de la historia), escribió, como conclusión de su investigación: *"En todo caso, una cosa es cierta: el hombre no es el problema más antiguo, ni el más constante que se haya planteado el saber humano (...) El hombre es una invención cuya fecha reciente muestra con toda facilidad la arqueología de nuestro pensamiento. Y quizá también su próximo fin. Si esas disposiciones desaparecieran tal como aparecieron, si, por cualquier acontecimiento cuya posibilidad podemos cuando mucho presentir, pero cuya forma y promesa no conocemos por ahora, oscilaran, como lo hizo, a fines del siglo XVII, el suelo del pensamiento clásico, entonces podría apostarse a que el hombre se borraría, como en los límites del mar un rostro de arena"* (Las palabras y las cosas)

En síntesis, Foucault con su arqueología busca interrogar ese gesto enigmático, quizá característico de las sociedades occidentales, por medio del cual se ven constituidos unos discursos verdaderos (incluso el de la filosofía) con el poder que se les conoce.

4. Conclusión

Poner la ciencia entre paréntesis implica tornar vulnerable al *Hombre*. Entendiendo por *Hombre* al hombre moderno, aquel que hizo de la razón, el sentido último de su existencia, cuyo destino era alcanzable con el progreso a partir de un orden que lo encauzara en su andar. La incapacidad de generar progreso (a pesar del encorsetamiento teórico prolifero de sus voceros) o siquiera superar sus propios miedos y fantasmas, a sumido al *Hombre* en un caos de sentido, el cual se encarga a las Ciencias Sociales, resolver.

El problema de las ciencias sociales, en realidad –el carácter ‘problemático’ que impregna a todo conocimiento producido desde las mismas-, es que no pueden escabullirse (ante los apremios de las ciencias fácticas) de la carga ideológica. Pues no son ciencias que excluyan la ideología, sino que la ideología es parte de la realidad que estudian. Por lo tanto, en vez de suprimir este componente, la postura más productiva para el hombre (con minúsculas) sería reconocer, de una vez y para siempre, que la ciencia es sólo una forma más de llegar al conocimiento; no es la única vía del conocimiento. No todo el conocimiento pasa por la ciencia.

En las ciencias sociales hay que incluir el acto de comprender. El hombre no es reductible a sólo conocer a través de lo que la comunidad de científicos reconocen como ciencia. Sin embargo, es la ciencia como método de ‘producir verdad’ (como lo muestra el recorrido de este trabajo) la que ha contribuido a comprender la prosa del mundo en contra de las formas de ‘producir verdad’ que han tenido los métodos autoritarios y místicos.

La postura de la epistemología, por lo tanto, debería ser la de de-velar a ese ser múltiple y ecléctico que se nos presenta como sujeto en contraposición de lo dado e inmutable, que sería el objeto; reconociendo que este sujeto en su devenir torna dinámico su entorno y por lo tanto perenne al conocimiento o en todo caso posible y no posible.

Es por ello que postulamos un sujeto reflexivo para construir el mundo deseado por todos (si es que es posible el todo), sin temer a la incertidumbre, la complejidad y el error de esta mirada en movimiento (a la manera de una montaña rusa), ya que dentro de la lógica del sistema social vigente el hombre inteligente puro, no tiene sitio.

Bibliografía

- APEL, K., *Lenguaje y verdad en la situación de la filosofía*, artículo publicado en Cuadernos Filosóficos, N° 3, Universidad Nacional del Litoral, 1962.
- BACHELARD, G., *La formación del espíritu científico*, Siglo XXI, 1972
Filosofía del no, Amorrortu, Buenos Aires, 1970
- CARNAP, R., *Fundamentación lógica de la física*. Sudamericana, Buenos Aires, 1969.
- CHALMERS, A., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, Siglo XXI, Buenos Aires, 2000 (9° edición)
- COMTE, A., *Curso de Filosofía Positiva*. (Lección 2), Editorial Aguilar, Buenos Aires, 1981.
- CONDILLAC, E., *Lógica y extracto razonado del tratado de las sensaciones*, Primera Parte. Cap. 2, Editorial Aguilar, Buenos Aires, 1982.
- de ASUA, M., *Introducción de La Historia de las ciencias: fundamentos y transformaciones*, Edit. Ceal, Buenos Aires, 1993.
- DELEUZE, G., *Différence et répétition*, Paris, 1976.
Foucault, Paidós, Buenos Aires, 1987.
Platón y el simulacro. Cap1. "Simulacro y Filosofía Antigua".
- FERRATER MORA
- FOUCAULT, M., *El discurso del poder*, Folicos Ediciones, 1983, México, "Contestaciones al círculo de epistemología" y "Nietzsche, la genealogía, la historia"
El orden del discurso, Turquets ediciones, Buenos Aires, 1992.
Las palabras y las cosas, Planeta Sudamericana, Buenos Aires, 1985
- HEMPEL, C.; "Problemas y Cambios en el criterio empirista del significado", en AYER, A, *El Positivismo Lógico*, Editorial F.C.E., México, 1965.
- KANT, E., *Crítica de la razón pura*, Tomo 1, Editorial Purrua, México, 2000
- KLIMOVSKI, *Las desventuras de conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*, Cap. "El concepto de ciencia". A.Z. editora, Buenos Aires, 1996.
- KUHN; T., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 1971.
La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia. Alianza, México, 1996.
- NEURATH, O., "Sociología en Fisicalismo", en AYER, A.J. *El positivismo Lógico*, F.C.E., 1965.
- NIETZSCHE, F., *Sobre la verdad y la mentira en sentido extramoral*. Editorial Tacnos, Madrid, 1990.
- N.N., *Michel Foucault. Cartografía de un pensador en marcha*. www.monografias.com (consulta 10/2000)
- POPPER, K., *La Lógica de la Investigación Científica*, Tecnos, Madrid, 1967.
- WITTGENSTEIN, L., *Tractatus logico-philosophicus*, Alianza, Madrid, 1984 (6° edición)
- WOOLGAR, S., *Ciencia: abriendo la caja negra*, Anthropos, Barcelona, 1991(a)

¹ WOOLGAR, S., *Ciencia: abriendo la caja negra*, Anthropos, Barcelona, 1991(a)

² En su Diccionario de Filosofía, FERRATER MORA sostiene: "Durante algún tiempo, por lo menos en español, se tendía a usar 'gnoseología' con preferencia a 'epistemología'. Luego, y en vista de que 'gnoseología' era empleada bastante a menudo por tendencias filosóficas de orientación escolástica, se tendió a usar 'gnoseología' en el sentido general de teoría del conocimiento, sin precisarse de qué tipo de conocimiento se trataba, y para introducir 'epistemología' para teoría del conocimiento científico, o para dilucidar problemas relativos al conocimiento cuyos principales ejemplos eran extraídos de las ciencias".

³ "De todo esto se deduce la idea de una ciencia particular que puede llamarse Crítica de la Razón Pura (...) Un órgano de la razón pura que sería un conjunto de los principios según los cuales todos los conocimientos puros a priori pueden ser adquiridos y realmente establecidos (...) como la propedéutica para el sistema de la razón pura. (...) Esta investigación, que no podemos propiamente llamar doctrina sino sólo crítica trascendental, porque tiene como propósito no la ampliación de los conocimientos, sino sólo la rectificación de los mismos, y debe proporcionar la piedra de toque del valor o no valor de todos los conocimientos a priori". KANT, E., *Crítica de la razón pura*, Tomo 1, Editorial Purrua, México, 2000. "Introducción", Pág. 37 y 38.

⁴ KANT, E., *Ibidem*, "Introducción", Pág. 38.

⁵ En el prólogo a la segunda edición dice Kant: "Cuando Galileo hizo rodar por el plano inclinado las bolas cuyo peso había el mismo determinado; cuándo Torricelli hizo soportar al aire un peso que de antemano había pesado igual al de una determinada columna de agua (...) entonces percibieron los físicos una nueva luz. Comprendieron que la razón no conoce más que lo que ella misma produce según su bosquejo; que debe adelantarse con principios de sus juicios y obligar a la naturaleza a contestar a sus preguntas". *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

⁷ Es cierto que, para esta simplificación, ha debido olvidarse por el camino toda la actividad constructora del objeto por parte del sujeto, que KANT atribuía a las categorías y a las formas a priori de la sensibilidad.

⁸ "En efecto, si yo quiero conocer una máquina, la desarmaré para estudiar separadamente cada una de sus partes. Cuando ya tenga de cada una de ellas una idea exacta y pueda volverlas a colocar en el mismo orden en que estaban, entonces habré conocido perfectamente esta máquina, puesto que la habré desarmado y vuelto a armar. Por lo tanto, ¿qué es conocer esta máquina? Es tener un pensamiento que está compuesto de tantas ideas como partes tiene la máquina misma; ideas que representan exactamente a cada una de esas partes, y que están dispuestas en el mismo orden". CONDILLAC, E., *Lógica y extracto razonado del tratado de las sensaciones*, Primera Parte. Cap. 2, Editorial Aguilar, Buenos Aires, 1982.

⁹ Como lo expresa Karl Otto APEL: "...Las cosas cambian completamente en la primera mitad del siglo XX. Por los menos para el ámbito anglosajón sometido a la influencia del 'positivismo lógico' puede comprobarse hoy, de facto y de modo comprensible, la transición de la teoría del conocimiento, al análisis del lenguaje" en *Lenguaje y verdad en la situación de la filosofía*, artículo publicado en Cuadernos Filosóficos, N° 3, Universidad Nacional del Litoral, 1962.

¹⁰ Esta propensión hacia lo científico o la tendencia a hacer científica la filosofía marcan el acercamiento entre la filosofía analítica y el saber científico.

No obstante, no debemos caer en el error de incurrir en un reduccionismo de la filosofía a la Ciencia, ya que para los positivistas lógicos la filosofía no es una ciencia, natural o formal, sino que es la “rectora” de las ciencias y de sus concepciones. Ven a la filosofía como una actividad crítica, terapéutica.

¹¹ La Filosofía Analítica como posición filosófica, presenta la característica que parece es inherente a los movimientos filosóficos contemporáneos: la falta de uniformidad en sus tesis con respecto a los distintos autores que son parte de ella. Por lo cual, sería apropiado hablar de tendencia, pero no de corriente. Asimismo, esta multiplicidad inherente, nos demandará el señalamiento individual de cada una de las posturas de algunos autores enmarcados en la misma.

¹² APEL, K., Op. Cit.

¹³ En este famoso físico positivista también es valioso observar el ideal de una historia (de la ciencia) al servicio de la filosofía de la ciencia o vinculada con ésta, tal como lo describe DE ASUA en la *Introducción de La Historia de las ciencias: fundamentos y transformaciones*, Edit. Ceal, Buenos Aires, 1993. En este sentido, se puede asimilar dicha postura a la de otros científicos tales como Duhem y Whewell quienes marcan el desarrollo de la historia de la ciencia (vinculada a una formulación de una teoría de la ciencia) en función de la filosofía de la ciencia. Esta unión entre Historia y Filosofía de la ciencia fue luego retomada por Thomas KUHN.

¹⁴ ... “el criterio del significado va más lejos e identifica al dominio del lenguaje cognoscitivamente significante como el del conocimiento potencial; es decir, concede sentido cognoscitivo sólo a oraciones para las cuales –a menos que sean analíticas o contradictorias- sea concebible una prueba empírica”. HEMPEL, C; “Problemas y Cambios en el criterio empirista del significado”, en AYER, A, *El Positivismo Lógico*, Editorial F.C.E., México, 1965.

¹⁵ CARNAP, R., *La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje*. Sudamericana, Buenos Aires, 1969.

¹⁶ No es casual que estas afirmaciones coincidan con los postulados formulamos por el padre del positivismo; en tanto uno de los objetivos de Comte, a los fines de la clasificación, consistió en disponer las ciencias en un orden, cuya sucesión natural siga su dependencia mutua, de tal manera que se las pueda exponer sucesivamente.

¹⁷ NEURATH, O, “Sociología en Fisicalismo”, en AYER, A.J. *El positivismo Lógico*, F.C.E., 1965.

¹⁸ *Ibidem*, pag. Pág. 297, pp.7

¹⁹ *Ibidem*, pág. 290, pp. 2

²⁰ *Ibidem*, pág. 296, pp. 2

²¹ En este sentido se hace referencia a la *ley de los tres estadios* comteana, que sostiene que dada la naturaleza de la mente humana, cada una de las ciencias o ramas del saber debe pasar por “tres estadios teóricos diferentes: el teológico o estadio ficticio; el metafísico o estadio abstracto; y por último, el científico o positivo”. COMTE, A., *Curso de Filosofía Positiva*. (Lección 2), Editorial Aguilar, Buenos Aires, 1981.

²² Para esto la Sociología debe desprenderse de *hábitos mentales duales*, por un lado de *origen teológico* y por el otro de la *ciencia fáctica*. Esto se ve en expresiones como *comprender (Verstehen)* y *empatía*. La forma de salir sería, según NEURATH, mediante “la obtención de inferencias acerca de procesos físicos en otras personas con el auxilio de aquellas construcciones que hemos hecho acerca de los cambios que se producen en nuestros propios órganos”. Por lo tanto se deben establecer *correlaciones* que puedan ser formuladas fiscalistamente a la hora de describir seres vivos sin importar que sea observado en seres vivos. “... la sociología sólo será capaz de formular predicciones válidas en amplia escala cuando, dentro de todos los sectores de la ciencia, labore una generación nutrida en el fiscalismo.”

²³ El gran aporte del positivismo en cuanto a la metafísica, no es la postura de su rechazo como inválida, sino como carente de sentido. Desde este punto de vista, los enunciados metafísicos carecerían de significado cognoscitivo, quedando relegados a lo meramente emocional, literario o poéticos.

²⁴ Ver POPPER, K., *La Lógica de la Investigación Científica*, Tecnos, Madrid, 1967.

²⁵ “...Los partidarios de la lógica inductiva y los estadísticos (...) suelen emplea la palabra ‘confirmación’. Hablan de afirmaciones, creencias, hipótesis o teorías confirmadas. Generalmente, lo que se quiere decir con esto es que podemos depositar en ellas un elevado grado de confianza. (...) Pero algunos epistemólogos, entre ellos Karl POPPER, no tienen mucha simpatía por el inductivismo y los métodos estadísticos, y entonces utilizan otra palabra, ‘corroboración’, para indicar que una creencia o una teoría han resistido con éxito determinados intentos de derribarlas y por consiguiente ‘han mostrado su temple’”. KLIMOVSKI, *Las desventuras de conocimiento científico. Una introducción a la epistemología*, Cap. “El concepto de ciencia”. A.Z. editora, Buenos Aires, 1996.

²⁶ Este criterio de demarcación de POPPER, es también puesto en discusión por Hempel quien propone un tercer criterio, a saber, el de *traducibilidad*. Éste último, a diferencia de los criterios de verificabilidad y de refutabilidad completa, sería óptimo, ya que se ocuparía de traducir un enunciado a un lenguaje artificial “cuyo vocabulario y gramática se eligiesen de tal manera que excluyesen por completo la posibilidad de formar oraciones de aquellas clases que el criterio empírico de significado está destinado a eliminar”. Hempel, Op. Cit.

²⁷ Miguel DE ANSUA lo describe así: “... ensayo historiográfico que intenta dar cuenta del problema del cambio teórico en ciencia a través de una interpretación que toma en cuenta factores considerados externos, como la estructura de las comunidades científicas. Su efecto, paradójicamente, fue mucho mayor sobre la filosofía que sobre la historia de la ciencia y provocó el sacudimiento de un programa filosófico que ya daba muestras de agotamiento.” “La historia de la ciencia. Fundamentos y transformaciones”, Ed. CEAL. Buenos Aires, 1993, pág. 26 Como el mismo autor lo expresa, KUHN hizo clara distinción entre Historia y Filosofía de la ciencia como proyectos con metodologías y objetivos distintos que aunque podrían mutuamente influenciarse era imperioso mantener los límites entre ambas como disciplinas distintas.

²⁸ Kuhn utiliza el término paradigma en dos sentidos: uno, para significar “toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada.”; y otro, “las concretas soluciones de problemas que, empleadas como modelos o ejemplos, pueden reemplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal.” KUHN; T., *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México. Al primero lo define como un sentido sociológico (estructura comunitaria de la ciencia) y al segundo, como filosófico, debido a ser más profundo.

El paradigma, refiere a aquellos que practican una especialidad científica y no a un tema de estudio. Estas prácticas se sostienen en creencias que son limitadas por la observación y la experiencia, pero no sólo por ellas. Menciona otros ingredientes, aparentemente arbitrarios, tales como: incidentes personales e históricos.

- ²⁹ "... investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica profesional.", KUHN, Thomas, *Ibidem*. Cap. 2: "El camino hacia la ciencia normal". pág. 33.
- ³⁰ KUHN, T. *La tensión esencial*. Cap. XI "La lógica del descubrimiento o la psicología de la investigación". FCE. México, 1996, pág. 294
- ³¹ En "Posdata: 1969" pág. 278 dice: "las crisis no tienen que ser generadas por la labor de la comunidad que las experimenta y que a veces, como resultado, pasa por una revolución. Nuevos instrumentos como el microscopio electrónico o leyes nuevas como la de Maxwell pueden desarrollarse en una especialidad, y su asimilación puede crear crisis en otras." KUHN, Thomas, "La estructura de las revoluciones científicas".
- ³² KUHN, T. *La tensión esencial*. Cap. XI "La lógica del descubrimiento o la psicología de la investigación", pág. 290
- ³³ En este punto KUHN dice que basarse en la prueba sería caer en el inductivismo, ya que no hay reglas para inducir teorías correctas a partir de los hechos. *Ibidem*, pág. 303
- ³⁴ "El conocimiento científico, como el idioma, es, intrínsecamente, la propiedad común de un grupo, o no es nada en absoluto. Para comprender esto necesitamos conocer las características especiales de los grupos que los crean y que se valen de él." KUHN, Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*. "Posdata: 1969". pág. 319.
- ³⁵ Lo cual se evidencia al sostener que no se puede hacer una epistemología independiente de la Historia de la ciencia.
- ³⁶ BACHELARD, Gaston, *La Formación Del Espíritu Científico*, Argos, Buenos Aires, 1948, Pág. 7
- ³⁷ "... entre la observación y la experimentación no hay continuidad, sino ruptura." *Ibidem*, Pág. 22
- ³⁸ *Ibidem*, Pág. 11
- ³⁹ "Es precisamente este **sentido del problema** el que vincula el verdadero espíritu científico. Para un espíritu científico todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no hubo pregunta, no puede haber conocimiento científico. Nada es espontáneo. Nada está dado. Todo se construye." *Ibidem*, Pág. 16
- ⁴⁰ BACHELARD, Gaston, *La Filosofía Del No*, Amorrortu editores, Buenos Aires, 1970, Pág. 8
- ⁴¹ "Pensar una experiencia es entonces mostrar la coherencia de un pluralismo inicial." BACHELARD, Gaston, *La Formación Del Espíritu Científico*, Pág. 14
- ⁴² "...; En una misma época, bajo una misma palabra, hay conceptos tan diferentes! Lo que nos engaña es que la misma palabra designa y explica al mismo tiempo. La designación es la misma; la explicación es diferente. Por ejemplo, al teléfono corresponden conceptos que difieren totalmente para el abonado, para la telefonista, para el ingeniero, para el matemático preocupado en las ecuaciones diferenciales de las corrientes telefónicas." *Ibidem*, Pág. 20
- ⁴³ BACHELARD, Gaston, *La Filosofía Del No*, Pág. 34
- ⁴⁴ BACHELARD, Gaston, *La Formación Del Espíritu Científico*, Pág. 12
- ⁴⁵ "... La razón no es de ningún modo una facultad de simplificación. Es una facultad que se esclarece enriqueciéndose. Se desarrolla en el sentido de una complejidad cada vez mayor..." BACHELARD, Gaston, *La Filosofía Del No*, pág. 26
- ⁴⁶ *Ibidem*, Pág. 17
- ⁴⁷ "Para caracterizar la filosofía de las ciencias desembocaremos así en un pluralismo filosófico que es el único capaz de informar los elementos tan diversos de la experiencia y de la teoría, cuyos respectivos grados de madurez filosófica distan mucho de ser parejos". *Ibidem*.
- ⁴⁸ *Ibidem*.
- ⁴⁹ "Ha habido la gran época de la filosofía contemporánea, la de Sartre, de Merleau Ponty, en la que un texto filosófico, un texto teórico debía finalmente decir qué era la vida, la muerte, la sexualidad, si Dios existía o no, que era la libertad, que era preciso hacer en la vida política, cómo comportarse con el prójimo, etc. Tengo la impresión de que esta especie de filosofía no tiene cabida en la actualidad, que, si usted quiere, la filosofía sino se ha volatilizado se ha, al menos, dispersado, que hoy el trabajo teórico en cierto modo se conjuga en plural" Citado en Michel Foucault. *Cartografía de un pensador en marcha*. www.monografias.com (consulta 10/2000)
- ⁵⁰ FOUCAULT, Michel, *El discurso del poder*, Folicos Ediciones, 1983, México, "Contestaciones al círculo de epistemología", Pág. 91
- ⁵¹ FOUCAULT, Michel, *Op. Cit.* pág. 96
- ⁵² FOUCAULT, M., *El discurso del poder*, Folicos Ediciones, 1983, México, "Nietzsche, la genealogía, la historia"
- ⁵³ NIETZSCHE, F., *Sobre la verdad y la mentira en sentido extramoral*. Editorial Tacnos, Madrid, 1990.
- ⁵⁴ *Ibidem*.
- ⁵⁵ *Ibidem*.
- ⁵⁶ FOUCAULT, M *El orden del discurso*, Turquets ediciones, Buenos Aires, 1992.
- ⁵⁷ DELEUZE, G., *Platón y el simulacro*. Cap1. "Simulacro y Filosofía Antigua".
- ⁵⁸ DELEUZE, G. *Différence et répétition*, Paris 1976, p. 166.
- ⁵⁹ "... conjunto siempre finito y actualmente limitado de las solas secuencias lingüísticas que han sido formuladas; pueden ser innumerables, pueden, por su cantidad, superar toda capacidad de registro, de memoria o de lectura: de todos modos constituyen un conjunto finito." FOUCAULT, Michel, *El discurso del poder*, Folicos Ediciones, 1983, México, "Contestaciones al círculo de epistemología", pág 97. Este saber es anónimo y es el que rige, para las sociedades, las formas de pensar y de hablar.
- ⁶⁰ FOUCAULT, "El orden del discurso", *Op. Cit.*
- ⁶¹ "... un enunciado es siempre un acontecimiento que ni la lengua ni el sentido pueden agotar totalmente." *Ibidem*, pág. 98.
- ⁶² "El discurso, por más que en apariencia sea poca cosa, las prohibiciones que recaen sobre él, revelan muy pronto, rápidamente, su vinculación con el deseo y con el poder. Y esto no tiene nada de extraño: ya que el discurso (el psicoanálisis nos lo ha mostrado) no es simplemente lo que manifiesta (o encubre) el deseo; es también lo que el objeto del deseo; y ya que (esto la historia no cesa de enseñarnoslo) el discurso no es simplemente aquello que traduce las luchas o los sistemas de dominación, sino aquello por lo que, y por medio de lo cual se lucha, aquel poder del que quiere uno adueñarse". *Ibidem*
- ⁶³ *Ibidem*, pág 45 y 46.
- ⁶⁴ Es en las condiciones de posibilidad en las que se tiene que interesar un historiador según la definición de Nietzsche.
- ⁶⁵ *Ibidem*, pág. 111
- ⁶⁶ "... conjunto de elementos (objetos, tipos de formulación, conceptos y elecciones teóricas) formados a partir de una sola y misma positividad, en el campo de una formación discursiva unitaria." *Ibidem*, pág. 115
- ⁶⁷ *Ibidem*, pág. 115

⁶⁸ Ibidem, pág. 120

⁶⁹ Ibidem, pág. 121