

CIENCIAS, ECOLOGÍA INTELECTUAL Y JUEGOS DE LENGUAJE. EL APOORTE DE S. TOULMIN Y L. WITTGENSTEIN A LA COMPREENSIÓN DE LAS CIENCIAS

Alfonso Tamayo Valencia
Universidad Pedagógica Nacional
Universidad Santo Tomás

Resumen

Ciencias, ecología intelectual y juegos de lenguaje: el aporte de s. Toulmin y Wittgenstein a la comprensión de las ciencias. El presente artículo aborda la relación lenguaje-ciencia incursionando en un acontecimiento complejo, que se pregunta desde diversos criterios del conocimiento científico y su aplicación, en el contexto de la formación del ser humano dentro de una cultura y una época. Este punto de vista amplía los horizontes de los docentes y de los investigadores para la reflexión colectiva y la construcción racional de modelos y métodos que permitan identificar el estatuto epistemológico de las disciplinas, de su postura científica.

Palabras clave: Epistemología, Investigación, juegos del lenguaje.

Abstract

Sciences, Intellectual Ecology and Language Games: the Contribution of S. Toulmin and Wittgenstein to the Comprehension of the Sciences. This article tackles the language-science relationship, making incursions into a complex event, by questioning diverse aspects of scientific knowledge and its application in the context of human being formation within a specific culture and time period. This point of view extends the horizons of teachers and researchers for collective reflection and the rational construction of models and methods that allow the identification of the epistemological statute of the disciplines and their scientific stance. With this objective, the first step will be to identify some of the contemporary philosophical tendencies of science regarding the problem of the pragmatic meaning of language, and showing the implications of teaching them.

Key words: Epistemology, Investigation, games of the language.

Introducción

Es una práctica común en las universidades que, cuando se piensa en la investigación científica se ponga todo el énfasis en los métodos, como si la construcción de conocimiento estuviera garantizada por el cumplimiento minucioso de los requisitos formales. Sin embargo, basta una mirada a la historia de la ciencia para constatar la profunda relación entre posiciones epistemológicas y métodos de investigación, ya que éstos dependen de la manera como se resuelvan las preguntas sobre la naturaleza de la realidad, sobre la relación de los sujetos con el objeto por investigar, sobre los fines e intereses que definen el tipo de investigación y los criterios de validación del lenguaje utilizado. En estas prácticas se “asume que en toda investigación existen premisas ontológicas, heurísticas, epistemológicas, axiológicas y lógicas que direccionan los métodos de investigación”¹.

De manera esquemática, esta situación amerita revisar los avances de la epistemología contemporánea para hacer observaciones sobre las consecuencias que tendría una perspectiva de los modelos de las ciencias desde las prácticas del lenguaje en el enfoque de la “Ecología Intelectual” de S. Toulmin y el de los “Juegos de lenguaje” de Wittgenstein, para una comprensión renovada de la ciencia y de los métodos de investigación particularmente en el campo de las ciencias sociales y de la educación.

Se asume que un enfoque es una manera de ver, o mejor, una manera de concebir algo. Implica posicionarse en un punto de vista para aproximarse a una realidad. “De la misma manera como quien acciona una cámara de video, tiene que seleccionar lo que le interesa filmar, lo agranda y lo acerca”². También se puede hablar de nuevos paradigmas, entendidos como aquella “sólida red de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y metodológicos aceptados por una comunidad científica”³.

1. Los límites de las nuevas corrientes epistemológicas

Toulmin, nos presenta un enfoque que constituye un nuevo paradigma para comprender el problema crucial de la epistemología contemporánea que según

¹ DOBLES, María. *Investigación en Educación*. UNED. Costa Rica. 1995.

² Ibid., p. 85.

³ KHUN, Thomas Samuel. *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. México, FCE. 1992.

R. Porlán es el siguiente: “¿Cómo podemos reconciliar, al mismo tiempo, la necesidad de un punto de vista imparcial para analizar, comprender y evaluar el conocimiento, con el hecho constatado, tanto desde una perspectiva histórica como psicosocioantropológica, de la enorme diversidad conceptual de nuestra especie y de la variedad de normas racionales aceptadas en los diferentes medios sociales, culturales e históricos?”⁴.

O, trasladando el problema al ámbito educativo, ¿Cómo podemos compaginar al mismo tiempo una posición imparcial para analizar, comprender y dirigir el conocimiento escolar con la evidencia de la ingente diversidad de formas de conocer y de pensar que han existido, existen y existirán en el mundo?”⁵.

Toulmin considera las nuevas corrientes epistemológicas (Popper, Lakatos, Kuhn y Feyerabend) como reacciones en contra de las pretensiones positivistas argumentando que existen unos criterios universales o principios fijos para evaluar la validez del conocimiento humano, lo que él denomina: visiones absolutistas, bien sean bajo criterios empiristas o racionalistas.

El positivismo lógico proponía dividir todo el conocimiento en enunciados analíticos que serían válidos por definición o deducción lógico-matemática y en enunciados sintéticos que nos informan sobre los hechos susceptibles de verificación. Estas dos formas fundamentales de los enunciados podrían describirse por medio de un lenguaje formalizado. No aparece claro entonces como justificar las tesis del positivismo lógico que pretende un lenguaje unificado formalmente para todas las ciencias y su reducción a enunciados observacionales verificables empíricamente para ser confrontados con los hechos ya que la noción de “hecho” es también confusa y supone la existencia de unos elementos objetivos simples en un mundo isomórfico con los enunciados observacionales.

En contra al razonamiento inductivo de la verificación de enunciados de hecho propuesto por el positivismo lógico, K. Popper considera que toda contrastación se hace desde la deducción de alguna teoría. No hay observación pura y atendida a los hechos neutrales y positivos, sino interpretación desde conjeturas, e hipótesis siempre provisionales, las cuales son sometidas a procesos de falsación o refutación a la luz de procedimientos observacionales y experimentales. Pero las conjeturas

⁴ PORLÁN, Rafael. *Escuela y Constructivismo*. España, Diada. 1995, p.

⁵ Ibid., p. 45.

pueden ser eliminadas si los enunciados observacionales las contradicen. Este es un aporte importante de K. Popper a la filosofía de la ciencia y refuta desde dentro de la lógica de la investigación científica, que de una suma de inducciones se pueda llegar a una generalización o deducción para todos los casos.

Toulmin sin embargo critica el falsacionismo, ya que la refutabilidad sigue siendo un criterio absolutista en la medida en que pone todo el peso de la falsación en los enunciados observacionales: no se entiende, cómo si los enunciados observacionales son falibles, ya que dependen de marcos teóricos falibles, se hace depender la refutación de una hipótesis, de la supuesta objetividad última de las observaciones científicas. O mejor, en palabras de Chalmers, citado por Porlán: “Las teorías no se pueden falsar de modo concluyente, porque los enunciados observacionales que sirven de base a la falsación pueden resultar falsos a la luz de posteriores progresos.”⁶.

Para Toulmin no queda otro camino que tomar la experiencia histórica real y de sus cambios conceptuales, como elemento clarificador. Por esta razón acude a I. Lakatos para quien las teorías son entes complejos y altamente estructurados; son programas racionales de investigación que implican tres aspectos básicos: 1) hipótesis generales (núcleo central y duro); 2) de hipótesis auxiliares amplias y múltiples, con supuestos subyacentes que conforma un cinturón protector encargado de proteger al núcleo de la falsación y; 3) los enunciados observacionales. Gracias a Lakatos se entiende que las teorías son resistentes al cambio y que la demarcación de la ciencia por medio de la falsación propuesta por Popper, no es tan sencilla, ni tan efectiva.

Pero Toulmin critica también esta posición, ya que no es más que un desarrollo de la filosofía de Popper, que tiene en cuenta la historia y muestra las resistencias que se producen en la protección de las teorías, pero “El problema no es cómo defenderse de la falsación, sino si ésta es un criterio adecuado para la evaluación científica.”⁷.

Así pues, aunque se reconoce el avance epistemológico en lo que podemos llamar la transición del “absolutismo” al “relativismo” en la búsqueda de criterios de racionalidad, los aportes de Lakatos constituyen hoy un referente obligado en la

⁶ CHALMERS, Alan. *¿Qué es esa cosa llamada Ciencia?* Madrid. Siglo XXI. 2006.

⁷ TOULMIN, Stephen. *La Comprensión Humana*. Tomo 1. Madrid. Editorial Alianza. 1971, p 36.

filosofía de la ciencia, ellos siguen perteneciendo a la búsqueda de criterios universales y absolutos para el conocimiento y su validez.

El modelo de los paradigmas expuesto en *La Estructura de las Revoluciones Científicas* de Kuhn acude a la profundización en los aspectos históricos y sociológicos del desarrollo científico y se abre a una visión más relativista del conocimiento. Kuhn encuentra que existen elementos arbitrarios, incidentes personales e históricos, que influyen en la formación de las creencias sostenidas por una comunidad científica dada en un momento histórico determinado. Hoy se puede decir, dando la razón a Kuhn que basta hacer una historia de los premios Nobel para constatarlo. Con este aporte se llega a la conclusión de que la ciencia se caracteriza más por los paradigmas de la comunidad de científicos que por su unidad metodológica.

Kuhn considera las teorías científicas como “paradigmas” que son integrados por principios metafísicos generales (cosmovisiones), por un conjunto de leyes y supuestos teóricos, por algunas prescripciones metodológicas globales, y por normas y técnicas instrumentales que permiten aplicar las leyes fundamentales a situaciones diversas en el mundo real. “Es como decía su antecesor Fleck, un estilo de pensamiento”⁸. Cuando una comunidad de científicos abandona la estructura teórica por la que se rige normalmente y la sustituye por otra incompatible con la anterior, se produce lo que Kuhn denomina una revolución o cambio paradigmático.

Toulmin acepta el aporte histórico y social de Kuhn y lo reconoce como un gran esfuerzo contra las pretensiones absolutistas y dogmáticas del positivismo, pero encuentra una gran dificultad en el planteamiento que hace Kuhn acerca de que los científicos cambian de paradigma sin criterios racionales, a la manera de un cambio de *Gestalt* o de ruptura epistemológica, argumentando que no existen planteamientos lógico-formales que demuestren la superioridad de un paradigma sobre otro. Esta concepción de Kuhn ha sido llamada “relativismo moderado”.

Kuhn además exagera la discontinuidad y sugiere que los cambios se dan por reemplazo de paradigmas cuando existen ocasiones en que los nuevos paradigmas surgen de un vacío en el conocimiento. Y no toda revolución resulta de una crisis, también se dan revoluciones parciales.

⁸ PORLÁN, Rafael. *Escuela y Constructivismo*. España, Diada. 1995, p. 37.

Feyerabend, ha sostenido un relativismo radical en sus libros *Tratado contra el Método*⁹ y en *¿Por qué no Platón?*¹⁰, defendiendo que ninguno de los modelos de ciencia es ajeno a las condiciones complejas que influyen en su construcción y que hay enorme dificultad en aceptar validez universal de cualquier regla, método o principio.

Vale la pena resaltar dos aspectos de los planteamientos de Feyerabend: primero, no hay estatus de superioridad de la ciencia sobre otras formas de conocimiento social y, segundo, no es posible desideologizar el debate sobre la naturaleza del conocimiento. Vale decir, hay muchas formas y fuentes de conocimiento además de la que se construye desde la llamada “lógica de la investigación científica” y no hay ninguna razón para sostener el mito de que la ciencia es la medida objetiva de todas las ideologías.

Este anarquismo metodológico, o “todo vale”, afirma que cualquier método sirve cuando se trata de construir conocimiento y no solamente el universal, objetivo y formal que pregona la ciencia positivista. Defender la multiplicidad de métodos es lo mejor frente a la diversidad y complejidad de la naturaleza y del conocimiento.

Feyerabend defiende la inconmensurabilidad de las teorías rivales cuando no comparten ningún enunciado teórico, lo único que queda, cuando esto ocurre es defender con prejuicios o intereses subjetivos nuestros propios deseos. Hay entonces una mirada relativista que afirma que en todos los campos del conocimiento coexisten e interactúan diversos factores mediadores de tipo racional, estético, ideológico y político, tanto individual como social.

Para Toulmin el problema de encontrar criterios de racionalidad para la comprensión humana sigue siendo un problema teórico fundamental a la hora de pensar la actividad intelectual del hombre. Se llega así a una posición difícil para decidir sobre la búsqueda de criterios de racionalidad para la comprensión humana: ¿absolutismo o relativismo?

2. Toulmin: la ecología intelectual

Toulmin rechaza las posturas absolutistas y relativistas por considerarlas formas opuestas de dogmatismo: tan radical es el absolutismo como el relativismo ya

⁹ FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el método*. Madrid. Tecnos. 1981.

¹⁰ FEYERABEND, Paul. *¿Por qué no Platón?* Madrid. Tecnos. 2003.

que el primero insiste en un modelo único, objetivo y absoluto para definir lo que es científico, mientras el otro acepta cualquier método sin reflexionar sobre sus reglas de construcción desde alguna perspectiva de validez.

Defiende la interdisciplinariedad a la manera de la Grecia clásica o del renacimiento cuando las fronteras entre las ciencias no eran tan delimitadas y la división entre ciencia y filosofía no estaba tan demarcada.

Cuando se trata de reconocer las bases de la autoridad intelectual para la comprensión humana ninguna ciencia aislada sirve por que éstas están divididas debido a una determinada autoridad intelectual que es preciso cuestionar. Hoy el problema del conocimiento es objeto de muchas disciplinas que deben entrar en una relación dialéctica complementaria.

De ahí que Toulmin proponga un macroconcepto original: *Ecología Intelectual*. Esto implica que las cuestiones de imparcialidad y de juicio racional ya no deben ser consideradas exclusivamente en términos lógico-formales sino en términos ecológicos y contextuales.

La racionalidad no se reduce a la logicidad formal. Otras formas de conocimiento tienen también su coherencia. Más que un análisis sistemático de enunciados mediante la lógica matemática, de lo que se trata ahora es de un análisis poblacional y sistémico de las actividades cognitivas, teniendo en cuenta su desarrollo histórico y su contexto cultural.

Las pretensiones del modelo absolutista de expresar inferencias formales en términos de enunciados del tipo verdadero-falso son denunciadas como estereotipos de procedimientos intelectuales reducidos y limitados. Si existen múltiples formas de construir conocimiento, si los conceptos cambian y evolucionan también los criterios de racionalidad deben ampliarse.

Es así que Toulmin, se acoge a la teoría evolucionista de Darwin, diciendo, que está también se puede aplicar al concepto. Como lo dice Toulmin “El termino concepto es un término que todo el mundo usa y nadie explica y menos aún define”¹¹. Tal como sucede en los nichos ecológicos, los conceptos se enfrentan a poblaciones en la búsqueda de la supervivencia (el más apto sobrevive).

¹¹ TOULMIN, S. E. *La comprensión humana: el uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Op. Cit., p.24.

Toulmin acudiendo a la concepción de Darwin sobre la evolución de las especies que permitió explicar a la luz de la misma teoría hechos aparentemente antagónicos: por un lado la relativa continuidad y estabilidad de las especies, y por otro, los cambios que se producen a lo largo de su desarrollo histórico. Esta unicidad explicativa de la teoría darwiniana se basa en los conceptos de *Variación* y *Selección Natural*. Por un lado, existen en la naturaleza, en un momento histórico dado, diferentes variedades de una misma especie y, por otro, una serie de presiones y exigencias ambientales que seleccionan a las variantes mejor adaptadas a los nichos ecológicos disponibles.

A partir de Popper, para quien la demarcación de la ciencia radica en la creación de hipótesis y su selección por los intentos de falsación, Toulmin, de manera original, aplica el mismo esquema teórico a las poblaciones conceptuales según un único patrón de desarrollo por innovación y selección. Es decir, la evolución de los conceptos al igual que la de las especies es un ejemplo concreto del modelo general de evolución y cambio basado al mismo tiempo en la existencia de variantes en competencia dentro de un conjunto poblacional dado y en la existencia también de mecanismos ambientales que, a manera de presión exterior, seleccionan las variedades mejores en relación con un determinado contexto espacio-temporal.

Dentro de una cultura y época particular, las actividades intelectuales de los hombres no forman una gama continua y desordenada, sino disciplinas más o menos separadas y bien definidas. Además cada disciplina aunque mutable, normalmente exhibe una continuidad reconocible y, por tanto, una explicación evolutiva del desarrollo conceptual, tiene que explicar dos caracteres separados: “la coherencia y continuidad por las que las identificamos como distintas y los profundos cambios a largo plazo por los que se transforman o son superadas”¹².

Pero ¿Cómo explicar la continuidad y el cambio sin caer en dogmatismos? ¿Cómo encontrar criterios de racionalidad más allá del pensamiento monológico tradicional? ¿Cómo proponer un equilibrio entre la continua emergencia de innovaciones y la selección permanente de las mismas?

Toulmin afirma que en cualquier momento hay suficiente cantidad de personas innovadoras y creativas que mantienen propuestas de cambio (variantes

¹² TOULMIN, Stephen. *La Comprensión Humana*. Tomo 1. Op.cit., p. 149.

conceptuales) que entran en competencia intelectual con las ya establecidas y aceptadas. Unas serán rechazadas, descartadas o ignoradas y otras serán elegidas según satisfagan mejor o peor las variantes conceptuales preexistentes y a juicio de los foros de competencia intelectual, o las exigencias específicas del medio intelectual local. Dichas exigencias surgen del conjunto de problemas específicos de cada población conceptual.

Cabe resaltar aquí dos aspectos: primero el papel que juegan las comunidades científicas cuyo juicio crítico presiona el cambio o la perpetuación de las variantes conceptuales, y que como hemos visto en los enfoques de Kuhn y Feyerabend, no se mueven en el estricto campo de la lógica formal, sino en uno más amplio cruzado por intereses, valores, modos de interpretar, creencias y relaciones de poder. Y, de otra parte, el tipo de presión selectiva que se ejerce de acuerdo con la información disponible y los intelectuales innovadores de que se disponga en la comunidad académica.

Es esta interrelación de fuerzas o del campo de control simbólico lo que definirá la suerte de los problemas específicos no resueltos y es esa “gramática” que regula estas interrelaciones la que hay que saber leer para *comprender* los cambios.

La selección crítica de los problemas y la producción de innovaciones es el mecanismo que permite el desarrollo de la evolución conceptual en un contexto específico. El ritmo de estas transformaciones puede ser lento y progresivo o rápido, estructural y profundo Pero Toulmin parece proponer una perspectiva gradualista que evita los excesos ya que cualquier transformación, sea esta lenta o rápida, siempre es parcial y está sometida a la selección crítica de la comunidad intelectual.

A partir de esta problemática del devenir de las ciencias concluye Porlán su punto de vista sobre Toulmin para resaltar las consecuencias de este enfoque que busca equilibrar los cambios y la continuidad de las ciencias:

En la historia intelectual, como en la historia natural, el viejo ideal filosófico de las entidades permanentes, que conservan una identidad esencial a través de una continua secuencia de cambios históricos accidentales, puede ahora ser superado por una noción más vital y menos misteriosa, es decir, las entidades históricas que, si bien no poseen ninguna característica absolutamente inmutable, conservan suficiente unidad y continuidad como para permanecer distintas y reconocibles de una época a otra¹³.

¹³ PORLÁN, Rafael. *Escuela y Constructivismo*. Op. Cit., p.50.

De otra parte, Toulmin también busca el equilibrio entre la historia interna de las teorías y su historia social:

...debemos ahora prestar atención a los procedimientos de selección realmente usados para evaluar los méritos intelectuales de cada nuevo concepto, y es menester relacionar estos procedimientos mismos con las actividades de los hombres que forman, por el momento el grupo de referencia autorizado de la profesión implicada [...] hallaremos que la historia disciplinaria o intelectual de la empresa interacciona con su historia profesional o sociológica, y solo podemos separar la historia interna [de la ciencia] de las vidas de los hombres que tienen esas ideas al precio de una excesiva simplificación¹⁴.

Tal vez la mayor novedad de este enfoque, que desliga o mejor no identifica la noción de “racionalidad” con la de “logicidad”, es que aborda el análisis de otros discursos o formas de argumentación no formales. Toulmin basado en criterios amplios de racionalidad, construye otras formas de argumentación que se han mostrado especialmente fértiles para comprender el sentido y significado de temas de la pedagogía y la didáctica

3. La pragmática del lenguaje en el segundo Wittgenstein

Encontramos en los planteamientos de Ludwig Wittgenstein (1889-1951) elementos muy importantes para comprender el problema que nos ocupa, cual es el de buscar los criterios de racionalidad para la comprensión humana. El aporte polémico -pero potente- de la obra de Wittgenstein es huir de los enfoques lógico-cartesianos que han colonizado la pregunta por el conocimiento y para poner como centro la pragmática, y sobretodo, las formas de vida. Su obra estuvo centrada en la solución de la pregunta por los límites del pensamiento, vale decir, por la búsqueda de las condiciones de posibilidad del significado y sentido de nuestros saber.

Wittgenstein, señala que este análisis del sentido solamente es posible en el lenguaje, ya que no podemos pensar sin lenguaje y el pensamiento son las proposiciones con sentido así como el lenguaje es la totalidad de las proposiciones y por eso puede decir que los límites de mi lenguaje significan los límites de mi mundo El lenguaje es la expresión de nuestros pensamientos. El lenguaje nos

¹⁴ TOULMIN, S. E. *La comprensión humana: el uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Op.cit., 151 y 153.

constituye, también es parte del organismo humano y no menos complicado que éste.

En los trabajos posteriores a 1933 y hasta 1951 Wittgenstein aborda una nueva función del lenguaje, y una nueva definición de significado. Es un giro muy importante que comienza por afirmar que no hay una esencia del lenguaje, que el uso ostensivo del señalar lo observable no es más que uno entre muchos otros y que el significado de una palabra no es ningún proceso mental misterioso, sino el resultado de un entrenamiento con unas reglas precisas dentro de una forma de vida y que hay que fijarse en la manera como aprendimos a hablar para comprender que el significado es el uso.

Wittgenstein abandona la noción de realidad y mundo como estados de cosas compuestos de elementos simples (atomismo lógico) que defendía en su primera filosofía del *Tractatus logico-philosophicus*, y reconoce, más bien, que existen sistemas proposicionales que pueden proyectar de muchas maneras la realidad. Hay aquí una concepción antropológica del lenguaje muy diferente a la concepción lógica, formalista del primer Wittgenstein. Los usos del lenguaje, estas formas de vida en la que crecen, no están determinados de una vez por todas, sino que están renovándose de continuo.

El lenguaje es como una caja de herramientas que se usan para diversas funciones. O como una vieja ciudad enmarañada de casas viejas y nuevas, suburbios, calles rectas y regulares y otras torcidas. O como un laberinto de caminos: vienes de un lado y sabes en dónde andas; vienes de otro al mismo lugar y ya no lo sabes.

El lenguaje es inseparable de nuestras pautas de conducta: crece o se transforma según las necesidades de la gente en contextos sociales y culturales específicos. Vale la pena resaltar que es en las “formas de vida” en las que el lenguaje crece y se utiliza. El lenguaje es un fenómeno de la vida misma, remite a un modo de vivir, para conocerlo hay que describir una *praxis* y no un proceso interno extraordinario de un yo encerrado en sí mismo, como pensaba Descartes.

No existe “el lenguaje” sino “juegos de lenguaje” que son un todo formado por el lenguaje y las acciones con las que está entretejido, en un texto. Tomado esto en serio, quiere decir que no hay una única manera de conocer o de comprender, que no hay un sólo simbolismo para dar significado o sentido, que el lenguaje tiene una función práctica que está orientando lo que hacemos. Importante también

la anotación de Wittgenstein de que son nuestros malos hábitos los que nos llevan a confusiones en el lenguaje.

Wittgenstein dice: “Son juegos de lenguaje el dar órdenes y actuar siguiéndolas, describir un objeto por su apariencia o medidas, fabricar un objeto de acuerdo con una descripción, relatar un suceso, hacer conjeturas sobre él, pergeñar y comprobar una hipótesis, inventar una historia, actuar en teatro, suplicar, agradecer, maldecir, saludar, rezar, etc.”¹⁵. En todos estos casos, un juego de lenguaje es algo que siempre apunta a una forma de vida y se hace inteligible al comprender ésta. A la manera de como el antropólogo describe usos, ritos y costumbres de los pueblos sin anteponer ninguna esencia o definición subyacente de cultura que se imponga a la descripción misma, así los juegos de lenguaje son tan variados como la vida misma.

No se trata de que el lenguaje sirva de medio para la expresión de pensamientos o contenidos de nuestros estados mentales, pues a cada palabra no corresponde un único significado, no existe “algo” subyacente. Sólo en la *praxis* de un lenguaje puede tener significado una palabra. “la sociolingüística se encamina hacia el estudio de hablantes reales, de carne y hueso, que poseen ciertas particularidades sociológicas y, por tanto, hacen uso del lenguaje de formas singulares”¹⁶. (Pero hay que tener en cuenta, con mucha claridad, que no se trata de hacer antropología, sino de *describir* lo que hay. La investigación que Wittgenstein cree necesario llevar a cabo no es un estudio empírico sino lógico, es decir, de la comprensión del significado. No se trata de hacer ciencia, sino acabar con malos entendidos que tienen que ver con el empleo de las palabras, con una mala comprensión de la gramática del lenguaje como cuando hacemos analogías no permitidas, cuando estamos prisioneros de una imagen inadecuada.

Dos ideas se destacan de lo anterior: que el lenguaje es un repertorio de instrumentos inseparables de nuestras formas de vida y que las relaciones que guardan los usos de nuestras palabras con esas formas de vida son altamente elusivas.

El significado no es algún tipo de presencia mental y *comprender* es saber usar las palabras en un juego de lenguaje específico: es seguir una regla. Y el

¹⁵ FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el Método*. Madrid: Tecnos. 1981.

¹⁶ NUMPAQUE, Galo. SOTELO, Andrea. “Trayectos de un viaje hacia los libros: condiciones actuales de la enseñanza de la lectura y la escritura”. Revista *Cuadernos de lingüística hispánica*. 14, Tunja: UPTC, 2008.

seguimiento de una regla no se da en el escenario de la conciencia, sino en el dominio de la conducta manifiesta, seguir una regla es una costumbre, una práctica. Se usa una palabra con un determinado significado si se la emplea conforme a una pauta o práctica estable, si tenemos el hábito y este se logra en la práctica. Es dominar una técnica.

De acuerdo con estos planteamientos según los cuales el significado depende del uso social, es decir, está constituido por la pragmática del lenguaje, podemos inferir diferentes aspectos de la epistemología social de la ciencia:

Premisas ontológicas: se refieren a lo que es, a lo que entendemos por realidad o mundo. La realidad es múltiple y compleja, no hay una única realidad sino muchas, lo cual depende del juego de lenguaje en la que se haya inscrita. Lo que existe son *formas de vida*.

Premisas epistemológicas: que tipo de relación se establece entre el sujeto que quiere conocer y el objeto de conocimiento para que el conocimiento sea posible. Desde el punto de vista de la pragmática del lenguaje en relación al sujeto, comprender es saber usar las palabras en un juego de lenguaje específico. Es dominar una técnica cuyas reglas de uso son repetidas por la comunidad. Hay muchas maneras de comprender y para ello no hay que suponer procesos psicológicos, ni estados mentales internos y misteriosos, sino ser adiestrados en el uso.

Premisas axiológicas: se refieren al campo de los valores y tienen que ver con la finalidad del conocimiento y sus implicaciones en el comportamiento y la acción de quienes investigan. La valoración es también un juego de lenguaje. Supone un consenso social que se expresa en las reglas que se usan para considerar algunos actos como correctos y otros censurables.

Premisas heurísticas: pueden considerarse, en general, como el modo de buscar, de proponer o de crear desde una perspectiva. Desde la ecología conceptual y los juegos de lenguaje se traduciría en el grupo de reglas, dichas reglas, aunque no son inmutables ni únicas, tienen un grado de estabilidad en el sentido de que mientras se practican permiten el análisis del significado que cada comunidad construye. Lo que tenemos que hacer es describir la gramática del sentido para disolver malos entendidos.

De estas premisas se desprende la idea de que los métodos de investigación de la realidad son tan diversos y variados, como las distintas situaciones en las que se construye sentido y significado articulado a las formas de vida cuyos lenguajes están reglamentados, pero no son estáticos ni rígidos, pero tampoco tan dispersos que no puedan mostrar su gramática.

3.1 Consecuencias para una idea de ciencia y racionalidad

Según el punto de vista de la pragmática del significado podemos afirmar que L. Wittgenstein siempre tuvo una mirada crítica sobre las pretensiones de la ciencia natural, en el “*Tractatus*” leemos “Sentimos que aun cuando todas las posibles cuestiones científicas hayan recibido respuesta, nuestros problemas vitales todavía no se han rozado en lo más mínimo”¹⁷. Muchas veces consideró que su trabajo era ético, vale decir, se trata de poner los límites de lo que puede hacer la ciencia y reconocer lo importante que es todo lo que queda fuera de estos límites.

En la primera filosofía de Wittgenstein el análisis del significado y de la lógica del lenguaje, ejercido con rigurosidad, al interior del lenguaje mismo de la ciencia natural establece las condiciones de posibilidad del discurso científico, la ontología que le subyace y construye mediante un simbolismo correcto, tomado de la lógica matemática de las tablas de verdad, mediante las cuales las condiciones para la verificación de enunciados se establecen. El isomorfismo entre hechos y proposiciones mediante la forma lógica, limita lo que puede ser dicho con verdad.

Pero esta posición no se puede llamar positivista, aunque comparta con ellos algunos puntos. El trabajo de Wittgenstein está en el campo estricto de la lógica y en ella todo es *a priori*. Las leyes científicas no son sino enunciados *a priori* lógico-lingüísticos: formas lógicas que posibilitan estructurar un lenguaje científico positivo, con sentido, que describa concretamente el mundo y sus hechos. La única necesidad es la necesidad lógica.

En el segundo Wittgenstein, el análisis lógico del lenguaje se aplica a otras funciones del lenguaje y a partir del lenguaje ordinario, complicado y diverso, incrustado en el mundo de la vida. Ya no hay creencia en la sublimidad de la lógica sino en su campo de aplicación como gramática que regula los juegos de lenguaje, tan diversos como la vida misma. La unión de concepto y acción, el

¹⁷ WITTGENSTEIN, Ludwig. *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza. 1995, p.191.

reconocimiento de los contextos sociales y culturales, la insistencia en preguntar no por el qué esencial del significado, sino por su expresión en el uso cotidiano, el recurso a describir en lugar de buscar explicaciones esencialistas, abre aquí un campo fértil para establecer el estatuto de las ciencias sociales y reconocer otras funciones del lenguaje como la expresiva y la pragmática.

Pero tampoco aquí se trata de hacer ciencia social o establecer teorías sobre lo humano y sus interacciones, lo que se busca es una técnica de análisis: la gramática del sentido L. Wittgenstein estaría de acuerdo con Toulmin en que no se puede reducir la racionalidad a la logicidad y en señalar las diferencias entre ciencias sociales y ciencias naturales. En más de una ocasión señaló los peligros de quedarnos encerrados en una imagen de la ciencia que llamó “ansias de generalidad” o de los peligros de una búsqueda de sustancias mentales para dar cuenta de los procesos de comprensión o conocimiento.

Finalmente, debemos insistir en que la filosofía de Wittgenstein está orientada a encontrar una manera de analizar el lenguaje, o mejor los lenguajes, desde la lógica y la gramática, para ejercer una labor terapéutica que devuelva la visión correcta y, en lugar de resolver los problemas, los disuelva mediante la descripción de su funcionamiento. Entonces la ciencia no es más que un campo de socialización de múltiples juegos de lenguaje, el error es que nosotros queremos reducirla al juego de los positivistas.

La llamada y búsqueda “racionalidad” es construida aquí desde la lógica y la gramática a partir del reconocimiento del lenguaje como campo simbólico y pragmático para comprender el mundo y actuar en él.

4. Repensar la ciencia

La presentación de estos dos enfoques de Toulmin y Wittgenstein, que podríamos llamar “paradigmas emergentes”, para pensar los criterios de racionalidad humana, nos están mostrando nuevos direccionamientos acerca de lo que entendemos por ciencia y también acerca de las limitaciones de las metodologías basadas en la lógica de lo verdadero-falso. “Poblaciones conceptuales” y “Juegos del lenguaje” reemplazan ahora los supuestos metafísicos y las estructuras formales cuya necesidad lógica no se ponía en duda so pena de caer en el absurdo.

Estos nuevos abordajes abren campos complejos para la investigación con base

en narrativas, descripciones e interpretaciones de situaciones de vida que se juegan su legitimidad desde otras maneras de argumentar. A partir del reconocimiento del lenguaje como base de la racionalidad y la aceptación de las múltiples funciones que desempeña en la vida de los hombres. Tanto Toulmin como Wittgenstein abren la construcción de conocimiento científico más allá de los criterios de la ciencia moderna y reivindican otros criterios de racionalidad para los argumentos, sus significados y su validez.

5. Aportes para la investigación en educación

Esta apretada y esquemática presentación de enfoques epistemológicos deja sin embargo múltiples elementos para replantear imaginarios inadecuados acerca de la ciencia y para tomar posiciones coherentes cuando se trata de realizar investigaciones en el complejo campo de la educación y la pedagogía.

Así mismo, otros autores como Novack han atinado al afirmar que Toulmin “es uno de los epistemólogos contemporáneos con mayor potencialidad teórica y con mayores posibilidades de influir en el futuro de la investigación y la práctica educativa”¹⁸. Por su parte Porlán considera que Toulmin “analiza la aplicación de sus argumentos al plano del conocimiento cotidiano, del lenguaje y la relación entre ambos”¹⁹. Entendiendo lo anterior como la posibilidad que tiene el hombre de sumergirse en el lenguaje como suceso de acción y crear a partir de sus imaginarios nuevas concepciones de mundo.

- 1) Es preciso recuperar la historia de las ciencias, en sus paradigmas y de sus problemas para superar la enseñanza de las ciencias como productos intelectuales obtenidos con una objetividad pura y neutra, mediante la aplicación de un método científico que se considera infalible.
- 2) Abrir el debate sobre la concepción positivista de la ciencia que predomina entre los docentes y que jerarquiza y excluye otras formas de conocimiento y saber en la escuela.
- 3) Reconocer el valor de los conocimientos de los alumnos, de los docentes, de la cultura local y no reducir la enseñanza a la reproducción de contenidos de la ciencia de una manera lineal y acumulativa.

¹⁸ PORLAN, Rafael. *Constructivismo y Escuela*. Op.cit., p. 43.

¹⁹ Ibid., p. 51.

4) Diferenciar claramente la relación con el conocimiento que establecen diferentes agentes: el docente, el profesional, el investigador y el ciudadano común, para con base en ellas replantear el modelo de formación en el sistema educativo, valorando otras formas de argumentar y narrar que también expresan conocimiento. Se puede partir de una teoría gradualista que se vaya construyendo desde la argumentación y diversas perspectivas y como ejemplo coloca la experiencia del palo en el agua y las distintas miradas que de este se desencadenan.

5) Recuperar una visión compleja del conocimiento que no lo reduzca a uno de sus enfoques, que acepte su dimensión axiológica, política y económica. Pues como dice Toulmin: el conocimiento se genera a partir del deseo de una explicación, de la que nos desconcierta.

6) Profundizar la relación epistemología-ciencia-tecnología para que no haya ciencia sin conciencia o demasiada conciencia sin ciencia como sostiene E. Morin.

Finalmente, si asumimos la educación como institución social para transmitir, crear y recrear valores culturales en una determinada época, y el conocimiento como la herramienta principal para lograrla, entonces, es definitivo, a la hora de concebir el currículo, tener una posición clara sobre sus fundamentos, naturaleza, enfoques y maneras de construirlo, mucho más definitivo si pretendemos enseñar conocimientos y absolutamente necesario si queremos formar en el *espíritu científico*.

La educabilidad del ser humano se basa en su capacidad para comprender y actuar con base en la construcción de significados y conceptos más potentes y adecuados a medida que desarrolla su ciclo vital y estos son tan complejos y diversos como la vida misma, por esto, es a la vida individual y colectiva a la que tenemos que volver cuando se trata de responder la pregunta fundamental de toda educación formulada por Platón en uno de sus diálogos: ¿Cómo formar la virtud en el alma de nuestros hijos y hacerlos mejores?.

Bibliografía

- DOBLES, María. *Investigación en Educación*. UNED. Costa Rica. 1995.
BACHELARD, Gastón. *La Formación del Espíritu Científico*. Ed 26. Siglo XXI. Argentina. 2007.

- CHALMERS, Alan F. *¿Qué es esa cosa llamada Ciencia?* Ed. Siglo XXI. Madrid. 2006.
- FEYERABEND, Paul. *Por qué no Platón?* Madrid, Ed. Tecnos, 2003.
- FEYERABEND, Paul. *Tratado contra el Método* Madrid: Tecnos, 1981.
- KHUN T.S. *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. México: FCE.. 1992.
- NUMPAQUE, Galo. SOTELO, Andrea. “Trayectos de un viaje hacia los libros: condiciones actuales de la enseñanza de la lectura y la escritura”. *Revista Cuadernos de lingüística hispánica*. N 14 , Tunja: UPTC, 2008.
- PORLAN, Rafael. *Escuela y Constructivismo*. España. Editorial Sevilla. 1995.
- TAMAYO, Alfonso. “Epistemología y métodos de investigación en educación”. En: *Revista Educación y Ciencia*. N° 1, Tunja, UPTC, 1999.
- TOULMIN, Stephen. *La Comprensión Humana*. Madrid, Alianza. Tomo I, 1971.
- TOULMIN, Stephen. *El puesto de la razón en la ética*. *Revista occidente*.
TOULMIN, Stephen. *El puesto de la razón en la ética*. Madrid: Revista occidente, 1988.
- WITTGENSTEIN Ludwig. *Cuadernos Azul y Marrón*. Madrid: Tecnos, 1976.
- WITTGENSTEIN Ludwig. *Tractatus logico-philosophicus*. Madrid: Alianza. 1995.
- WITTGENSTEIN Ludwig. *Investigaciones Filosóficas*. México: UNAM-Cátedra. 1998.

Recibido: abril 30 de 2011 - Aprobado: septiembre 29 de 2011