

---

**EXPLICACIÓN Y COMPRENSIÓN A LA LUZ DE LA HISTORIA DE LAS CIENCIAS**  
**EXPLANATION AND COMPREHENSION IN THE LIGHT OF SCIENCES HISTORY**

**Elisabel Rubiano**

[relisabelr@gmail.com](mailto:relisabelr@gmail.com)

**Lesbia Maldonado**

[lesjosmald@gmail.com](mailto:lesjosmald@gmail.com)

Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Educación, Valencia, Venezuela

Recibido: 26/04/2018 – Aprobado: 29/06/2018

---

**Resumen**

Desde la edad antigua destacada por los filósofos de la naturaleza, conocidos como presocráticos, hasta la edad contemporánea, en la que las fronteras de las posiciones dicotómicas se están fracturando, los procesos de explicación y comprensión han resultado fundamentales en la ciencia y han confrontado las ciencias naturales y exactas con las ciencias humanas y sociales. Nos daremos un paseo gracias a la metodología o estrategia del mecate histórico, a través del cual veremos cómo en el tiempo se vivencian procesos recursivos superpuestos, un tiempo lineal que en realidad no lo es, pero gracias al que podemos indagar las realidades sociales bajo el eco de la humanidad, de la historia de las ciencias y los aportes ontoepistemológicos desarrollados en cada época que permiten explicar, teorizar y comprender el mundo.

**Palabras Clave:** Historia de la Ciencia, paradigmas, tradición científica, explicación, comprensión.

**Abstract**

Since ancient times highlighted by pre-Socratic philosopher to the contemporary age, in which the point of view of dichotomous positions are facing a rupture, the process of explanation and understanding have turned out to be indispensable to the science and they have put face to face, on one hand natural and exact sciences, and on the other hand human and social sciences. We are going to make use of the history line and the methodology, to navigate through the past in order to know how overlapping recursive processes are experienced, a lineal time that really is not, but thanks to which we can investigate the social realities, under the echo of humanity of the history of science and the ontoepistemological contribution developed in each period, that allows us to explain, theorize and understand the world.

**Keywords:** History of science, paradigms, scientific tradition, explanation, understanding.

## **Introducción**

La historia de las ciencias, también llamadas la historia de las ideas, resulta un constructo de suma importancia para los investigadores a razón de que durante la línea del tiempo se pueden observar los linajes de las diferentes tradiciones científicas que se han instalado, las renovaciones, los cambios que ocurren cuando un paradigma, enfoque o teoría vigente es incapaz de resolver las demandas de la comunidad científica, las situaciones problemáticas y las necesidades de la sociedad de acuerdo a cada época. Así veremos someramente cómo el paso de la edad antigua, a la edad media, de esta a la edad moderna y subsiguientemente a la edad contemporánea ha propiciado transformaciones en la cosmovisión, en los métodos, herramientas e instrumentos que permiten construir conocimiento y en el camino hemos podido superar las camisas de fuerza y el monismo metodológico generado por el positivismo vinculado con las ciencias naturales y exactas para dar respuesta a las exigencias propias de las ciencias sociales y humanas.

Durante esta historia los procesos de explicación y comprensión han resultado fundamentales en la construcción de conocimiento y se han conceptualizado o reconceptualizado de acuerdo a cada época

hitos o revoluciones de los paradigmas sucedido entre el positivismo, el neopositivismo y el postpositivismo. De allí que nos planteamos el propósito de ir tejiendo en una especie de mecate histórico como fueron concebidos estos conceptos en cada época. Asumiremos esta tarea con von Wright (1900) y Ricour (2001) tratando de dejar plasmadas algunas consideraciones finales en cuanto a cómo se miraron estos procesos durante el positivismo, el neopositivismo que dio paso al Circulo de Viena, a la filosofía analítica representada aquí por Hempel y la filosofía lingüística o del lenguaje representada por Wittgenstein, y al postpositivismo marcado por estudios ideográficos, dialógicos, narrativos, a partir de informaciones de naturaleza cualitativa propios en su génesis de la psicología social, la antropología y la sociología.

## **Desarrollo de la disertación**

Durante la historia de las ciencias se han evidenciado muchas formas de conocer incluso desde la época de los filósofos de la naturaleza, conocidos como presocráticos, ya se manifestaron diferentes formas de conocer, de pensar, de representar la realidad. Ese discurrir permite hoy que las investigaciones pueda responder a diferentes enfoques y se pueda asumir una visión transformadora, multimetódica, que

asistan a la pluralidad científica después de haber superado el monismo metodológico impuesto por las ciencias naturales y exactas, sobre todo en las ciencias sociales, humanas y educativas.

Cada época tiene sus rasgos distintivos y nos permite interpretar los caminos epistemológicos, metodológicos y discursivos que han refrendado la construcción del conocimiento. En ese hilo o mecate histórico se han generado polémicas entre lo dogmático y el perspectivismo, en algún momento se trasciende la visión parcelada de adjudicar al origen de la naturaleza al agua, aire o fuego a una visión total u holística. Más adelante con los sofistas y los socráticos podemos identificar el origen del método inductivo, el interés por lo humano, la interpretación como práctica necesaria para la búsqueda del conocimiento. Con Aristóteles se reconoce la realidad, el realismo, la experiencia, el significado y el sentido, el origen de las ideas tiene sus raíces en el mundo sensible, real y experimental. En la edad media podríamos hablar del linaje de la hermenéutica con las prácticas de la exégesis de la biblia, sin embargo el oscurantismo y luego el renacimiento que privilegia la razón como la luz que acabaría las tinieblas. El positivismo ha reinado a partir del renacimiento, hechos sociales y culturales marcaron el cambio,

pero también se han generado amplios debates entre la verdad objetiva, la intencional y la intersubjetiva.

Es hasta finales del siglo XIX que se identifica el origen de los métodos neopositivistas y más adelante los postpositivistas en estudios antropológicos y sociológicos que marcaron ciertos cambios porque incorporaron técnicas e instrumentos descriptivos, que generaron datos cualitativos interpretados bajo parámetros abiertos y divergentes. La etnografía primitiva también manifiesta su contribución al cambio debido a que pretenden descubrir la cultura en su contexto a través de instrumentos narrativos descriptivos que eran tratados todavía con procedimientos cerrados y bajo el cómputo de la saturación de evidencias.

No es hasta principios del siglo XX que se gestan investigaciones consideradas "cualitativas". Es en la antropología, la psicología, la sociología y más adelante en la educación que se observan estudios que ameritaban técnicas como la observación participante, la entrevista en profundidad o la interpretación de documentos que registraban el devenir humano o cultural, instrumentos que daban como resultados "datos" narrativos descriptivos.

En esta constreñida imagen, que resulta por demás una mirada muy reduccionista de la historia de las ciencias, pero nos permite observar algunos de los hechos socioculturales ocurridos como hitos durante la historia relacionados con algunos movimientos y representantes de las ciencias que marcaron cambios de paradigmas. Kunt (1986) define el término paradigma como aquellas realizaciones científicas universalmente reconocidas que proporcionan modelos, métodos, conceptos, valores, técnicas e instrumentos a una comunidad científica. Finalmente, un paradigma responde a un marco, una postura que responde a un fondo filosófico particular, a una manera de ver el mundo y al conocimiento humano. Así que a lo largo de ese hilo histórico se marcaron paradigmas, el conocimiento fue producto de diversas posturas operativismo, relativismo, racionalismo, empirismo, pasó al positivismo puro, al neo y al positivismo marcado por la crítica de las ciencias.

Von Wright (1900) plantea, por su parte, que durante esa historia de las ideas se han instalado dos importantes tradiciones: la Galileana relacionada con la explicación causal y la verificación y la Aristotélica ligada a la comprensión, a la descripción y a la interpretación que ya no buscan el por qué y para qué de las cosas, los problemas y los

fenómenos, sino la construcción de sentidos y el cómo satisfacer las necesidades del ser humano. Ampliemos un poco más cada una. La primera se vincula al movimiento de la ilustración, al positivismo, a la explicación causal, a la par que el avance mecanicista (esfuerzos del hombre por explicar y predecir fenómenos), defensores del monismo metodológico (defensores de la unidad del método científico independientemente de la diversidad de objetos temáticos de la investigación científica), el cual supone un canon o ideal metodológico que todos debían seguir (las ciencias naturales exactas son el patrón a seguir, mide el grado de desarrollo y perfección), visión causal de la explicación científica, las leyes generales explican los casos particulares (en sentido amplio subsunción de casos individuales bajo leyes generales hipotéticas de la naturaleza).

La segunda, por su parte, se vincula al neopositivismo, a una explicación teleológica y finalista o intencional. Representa una reacción al positivismo y por tal razón se asocia a una filosofía antipositivista. Por el contrario esta tradición rechaza el monismo metodológico y se rehúsa a tomar el patrón establecido por las causas naturales exactas como ideal regulador, único y supremo, de la comprensión racional de la realidad. La tradición Aristotélica da paso a la psicología

analítica con resonancia psicológica e intencional de la cual carece la explicación causal y a la filosofía lingüística con resonancia en el lenguaje.

Los estudios acerca del discurso tienen antecedentes milenarios: desde la retórica de los sofistas griegos y los romanos antiguos, pasando por la hermenéutica bíblica, cristiana, judía y musulmana. Más tarde por una neo-retórica, por un abordaje lingüístico estructuralista y por la filosofía del lenguaje. Sin embargo es la inclusión de la filosofía del lenguaje a la crítica las ciencias que generó otra manera de interpretar la realidad, gracias al lenguaje interviene la subjetividad y la intersubjetividad en la construcción de conocimiento. Por tanto desde el lenguaje también se estableció un crítica al positivismo en el marco de la tradición aristotélica tal como habíamos dicho y más allá.

El uso de las palabras “explicar y comprender” a veces no parecen diferenciarse, pero existe un hilo que las distingue. Von Wright incluso parece que las contrapusiera pero a la vez señala que una puede derivar a la otra. La explicación se propugna como el objetivo que persiguen las ciencias naturales, de explicaciones causales, la explicación nos proporciona una comprensión de las cosas, ya sea esta

explicación causal o teleológica, mientras que la comprensión en sí, es una forma de “empatía” o recreación en la mente del estudioso de la atmósfera espiritual, pensamientos, sentimientos y motivos de sus objetos de estudio que podría generar búsquedas de explicación.

Ahora bien, una vez ubicadas esas dos tradiciones en la línea del tiempo y haber revisado cómo la explicación y la comprensión se contraponen y se implican a la vez, pasaremos a contrastar esta discusión con Ricœur (2001a, 2001b) y posteriormente con Morín (1994).

La lengua no tiene mundo, pues los signos lingüísticos remiten sólo a otros signos del mismo sistema. Por el contrario la obra discursiva se refiere al mundo. Este hecho implica la objetivación y la interpretación porque si bien se busca lo que está objetivado en la obra, también resulta implicada en la comprensión la liberación de ella. En este punto es necesario detenerse para advertir que aun cuando podamos decir que toda interpretación se basa en la comprensión, no podemos entender que comprender implique extraer el contenido del texto como que si éste lo habitara de manera absoluta. En la hermenéutica romántica la comprensión era planteada como “la captación de una vida ajena que se expresa

por medio de las objetivaciones de la escritura” (Ricœur 2001b, p.105). En cambio ahora hablaremos de la hermenéutica con la noción de mundo del texto en el que se cobija la referencia y el sentido, el primero es la realidad y el segundo refiere al valor de “verdad” como pretensión de alcanzar la realidad. Así, que desde ahora cuando hablemos de comprensión no se entenderá como la comprensión del otro, o de lo que dijo el otro, sino como la proyección de los mundos posibles, en otras palabras, “lo dado a interpretar en un texto es una proposición de un mundo, de un mundo habitable para proyectar allí uno de mis posibles más propios” (Ob Cit, p.107). Por lo tanto, el discurso, en este sentido, trasciende la actividad lingüística porque en toda acción social se puede interpretar un sentido o significación.

Es substancial que se sepa que Ricœur (2001b) observa que todas las ideas en torno a la hermenéutica, a la interpretación del discurso, no solo están relacionadas con la comprensión, llevan en su fondo dos conceptos muy controversiales que representan la aporía central de la hermenéutica: explicar y comprender-interpretar. Ante la oposición ancestral entre estos términos, el autor examina el devenir de esta oposición y establece una mirada divergente que supera la antinomia entre

ellos, hasta advertir más bien la complementariedad que les asiste.

Parte del hecho de que ciertamente los términos explicación e interpretación históricamente se han excluido mutuamente. Sin embargo, es imprescindible para el autor establecer con ellos una relación de mayor autonomía y reciprocidad. Se aclara, entre paréntesis, que la oposición realmente se daba entre la explicación y la comprensión; pero como la interpretación viene a ser la provincia particular de la comprensión quedan englobadas. La interpretación implica una “fusión de horizontes”, una interacción dialéctica entre las expectativas del intérprete y el significado del texto o acto humano; exactamente igual se puede definir la comprensión.

Entonces, desde esta perspectiva, en principio se asume la distinción entre explicación y comprensión, se considera que la explicación ha estado ligada a las ciencias naturales en las que los cánones de la lógica inductiva prevalecían en la experimentación. Por el contrario, la comprensión pertenecía a la región de las ciencias del espíritu, al de las individualidades psíquicas que se traslada a un psiquismo ajeno. “llamamos comprensión—dice en el famoso artículo de 1900 sobre el origen de la hermenéutica- al proceso por el cual conocemos algo psíquico

con la ayuda de signos sensibles que son su manifestación” (Dilthey en Ob Cit, p.132). Esta distinción queda cuestionada, en primer lugar, porque las pretensiones de “ciencia” alrededor del espíritu se derrumban, la exigencia de objetividad resulta imposible en dicho plano, igualmente, por su carácter intuitivo inverificable y porque el concepto de la comprensión resulta psicologizante. Sin embargo, durante estos orígenes, la hermenéutica mantiene las pretensiones epistemológicas pues estaba tras la búsqueda de una lógica de la interpretación en la que se pudiera comprender al autor mejor de cómo él se ha comprendido a sí mismo.

La segunda razón que diluye la distinción entre explicación y comprensión, es que ante un discurso podemos encontrar dos tipos de lectura, que a su vez interactúan en una relación dialéctica. Una puede mirar al texto, tal como lo vimos en el análisis relativo a la lengua, como un texto, vacío, sin mundo, ni autor, por tanto sin subjetividad, con unas relaciones internas y estructura que permite ser explicado. La otra permite que el texto se restituya en una comunicación viva que admite interpretación. En este orden de ideas, el autor llega a la conclusión de que la explicación ya no es un concepto tomado de las ciencias naturales, sino que emerge de la propia esfera del lenguaje. En consecuencia,

se constituye en otro argumento para desmontar la antinomia explicación-comprensión.

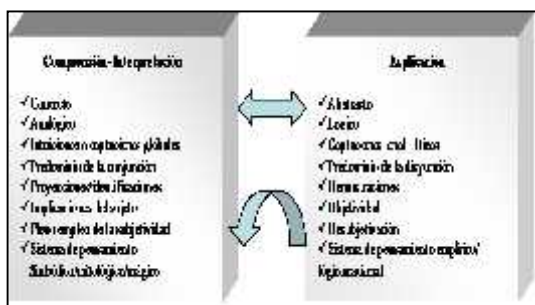
### **Consideraciones-reflexiones finales**

Planteamos como propósito de esta revisión documental, indagar las realidades sociales bajo el eco de la humanidad, de la historia de las ciencias, y los aportes ontoepistemológicos desarrollados en cada época que permiten explicar, teorizar y comprender el mundo.

La comprensión tiene que ver con procesos de proyección e identificación, por tanto está determinada por la experiencia del sujeto. Cada cual comprenderá un hecho, fenómeno o texto de acuerdo a su singularidad, por eso la comprensión tiene límites en lo relativo a la verificación, debido a que los comportamientos, por ejemplo, las costumbres, los ritos, resultan incomprensibles porque las diferencias culturales, sociales y personales las condicionan. La comprensión, por tanto, implica riesgos de error, requiere ser verificada, aplicársele los procedimientos de la explicación. La explicación, en cambio, pretende ser un proceso abstracto que explica el estudio de datos objetivos para demostraciones lógicamente efectuadas. Aparentemente, la comprensión capta

significaciones existenciales de situaciones o fenómenos, y la explicación muestra las relaciones lógicas entre hechos.

**Figura 1.** *Confrontación de comprensión-explicación*



Fuente: Morín (1994, p.164)

Aunque la comprensión y la explicación son sistemas inversos, en realidad están y requieren una relación dialógica, según la cual funciona nuestra actividad cotidiana, por lo tanto comporta estos procesos una complementariedad no menos fundamental que su oposición.

Cualquier lenguaje humano es a la vez metafórico (análogo), y por tanto potencialmente comprensivo, y proposicional (lógico), y por tanto potencialmente explicativo y, como ya indicaremos, la relación de los dos términos lo es a la manera del ying-yang, conteniendo la comprensión a la explicación y la explicación conteniendo a la comprensión. (Ob Cit, p.164-165)

De esta forma, en el fondo, la comprensión supone la explicación porque implica una

organización coherente en virtud de principios/reglas que restablecen la constancia de los objetos percibidos. En contraste la comprensión o captación funcional de las cosas también implica la explicación. No sólo se complementan, se sucede una dialéctica o la dialógica entre ambos procesos, gracias a la oposición que priva entre ambos. Es decir por un lado los opuestos se complementan y por otro la diversidad opuesta debe mantenerse para que dialoguen desde miradas distintas. “dos tipos de inteligibilidad, comprensiva una, explicativa, la otra, son a la vez contenidos uno en otro, opuestos y complementarios” (Ob Cit, p.166).

La discusión continua y se profundiza cuando se relaciona la comprensión con el sistema de pensamiento simbólico/mitológico/mágico y la explicación con el pensamiento empírico/lógico/racional. En esta instancia, Morín (1994) nos argumenta cómo estos sistemas han permanecido, desde el inicio de los tiempos hasta la actualidad, relacionados bajo la complementariedad y coexistencias, desmontando la idea de que el pensamiento de nuestros ancestros arcaicos no era exclusivamente mítico y mágico, señala la presencia del pensamiento empírico racional lógico en el cúmulo de saberes y el desarrollo tecnológico que se evidencia en el



paso de la era de piedra, a la de hueso y metal. De igual forma, nos muestra cómo en las sociedades desarrolladas y modernas, en las que todos creen que prevalece un pensamiento empírico/lógico/racional, se ha profundizado el pensamiento mitológico.

Así, que al menos todo ejercicio de la hermenéutica, de la interpretación, exige asumir una complementariedad entre la comprensión y la explicación, un tipo de pensamiento muy particular.

## Referencias

Ander-Egg, E (2004) Métodos y técnicas de investigación social I. Acerca del conocimiento y del pensar científico, Lumen, Buenos Aires.

Anselm y Corbin, J (2002). Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada, Universidad de Antioquia, Medellín.

Dilthey, W. (1900) The Rise Hermeneutics, New Literary History

Kuhn, T (1986) La estructura de las revoluciones científicas, Fondo de Cultura Económica, México.

Morin, E. (1994). El método. El conocimiento del conocimiento. Madrid: Cátedra.

Ricœur, P. (2001a). Teoría de la interpretación. México: Siglo XXI.

Ricœur, P. (2001b). Del texto a la acción. Argentina: Fondo de cultura económica Strauss,

Rubiano (2013). El espejo de la cultura escolar. En los discursos miramos el reflejo de lo que somos y de lo quisiéramos ser. Valencia. Dirección de Medios y Publicaciones. Universidad de Carabobo

Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1990). Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación, Paidós, Buenos Aires.