



**MODELO COMPLEJO DEL CONOCIMIENTO: REPENSAR LA  
PROBLEMÁTICA GNOSEOLÓGICA DESDE NUEVAS  
REPRESENTACIONES**

***COMPLEX MODEL OF KNOWLEDGE: RETHINKING THE  
GNOSEOLOGICAL PROBLEM FROM NEW REPRESENTATIONS***

IGNACIO SALAMANCA GARAY  
*Universidad Bernardo O'Higgins*

Recibido: 13/02/2022

Aceptado: 22/06/2022

RESUMEN

En la época medieval y parte de la modernidad el conocimiento se explicó a través de la fórmula denominada *Adaequatio rei et intellectus*. Sin embargo, con la irrupción de la posmodernidad, la muerte de los meta relatos y la instalación de nuevos paradigmas de pensamiento, la problemática gnoseológica se replanteó desde nuevos elementos, estructuras y relaciones. El objetivo de este artículo es proponer un modelo gnoseológico basado en un enfoque de pensamiento complejo. El método radica en el análisis e integración de tres teorías postmodernas: la teoría Cibernética, de Sistemas y Compleja. En conclusión, uno de los conceptos fundamentales para repensar esta problemática es la retroalimentación, ya que permite superar la relación lineal entre el sujeto y objeto. Además, se afirma que el paradigma de la complejidad puede prefigurar una nueva comprensión sobre la construcción del conocimiento humano debido a que tiene la capacidad

de integrar y superar las concepciones tradicionales sobre el conocimiento. Finalmente, este trabajo aporta los referentes analíticos que permiten repensar el conocimiento desde nuevas representaciones.

*Palabras clave:* Conocimiento, Cibernética, Epistemología, Modelo, Sistema, Teoría.

#### ABSTRACT

In the medieval age and part of modernity, knowledge was explained through the formula called *Adaequatio rei et intellectus*. However, with the irruption of postmodernity, the death of meta-narratives, and the installation of new paradigms of thought, the epistemological problem was reconsidered from new elements, structures, and relationships. The objective of this article is to propose a gnoseological model based on a complex thinking approach. The method lies in analyzing and integrating three postmodern theories: Cybernetic, Systems, and Complex theory. In conclusion, one of the fundamental concepts that allow us to rethink this problem is feedback, since it allows us to overcome the linear relationship between subject and object. In addition, it is stated that the paradigm of complexity can prefigure a new understanding of the construction of human knowledge since it can integrate and overcome traditional conceptions of knowledge. Finally, this work provides the analytical references that allow rethinking knowledge from new representations.

*Keywords:* Cybernetics, Epistemology, Knowledge, Model, System, Theory.

## I. INTRODUCCIÓN

Cuando se reflexiona en torno a la forma en la cual se construye el conocimiento resulta complejo alcanzar una comprensión acabada de éste. Parafraseando a René Descartes obtener una “idea clara y distinta del fenómeno” (2010, 47). Debido a que se presentan múltiples elementos y complejas relaciones que lo constituyen. Además, al ser una función natural e inconsciente de nuestra cognición, analizarla utilizando la propia conciencia resulta un doble desafío, ya que se debe reflexionar sobre un proceso utilizando las mismas herramientas del proceso. Es decir, “un martillo martillándose a sí mismo” (Nietzsche 2002).

A pesar de esta dificultad, esta reflexión no es imposible ya que por medio del esfuerzo intelectual de abstracción de tercera categoría se puede superar esta

dificultad y entender este sistema conceptual separando brevemente los elementos que lo constituyen y analizando las relaciones que se dan entre ellos. Para así comprender desde nuevos paradigmas cómo se constituye el conocimiento.

Reflexionar en torno al conocimiento ha resultado ser un imperativo para cualquier intelectual que quiera develar los misterios del ser, ya que este nos proporciona las herramientas para acercarnos a la realidad, así con esto, son muchos los filósofos, epistemólogos y espíritus inquietos que a lo largo de la historia han conformado sus sistemas explicativos o interpretativos del conocimiento, cada uno con sus matices, diferencias y particularidades, pero compartiendo algo en común, que el conocimiento es una relación entre un sujeto y un objeto; un sujeto cognoscente y un objeto conocido, donde el sujeto es determinado en su pensamiento por el objeto en un proceso de “aprehensión” de las características esenciales del objeto (García Morente 1994).

Una de las razones para afirmar que es posible superar el reduccionismo clásico de interpretación del conocimiento, radica en que hoy en día se incorporan nuevos elementos para repensarlo como el internet, la virtualidad, la instantaneidad, entre otros, (Prensky 2001). Además, el desarrollo tecnológico nos ha hecho tener nuevas concepciones de tiempo y espacio (Careaga y Avendaño 2017).

El sujeto cognoscente no es un sujeto aislado, este ha cambiado junto con la tecnología (Prensky 2001). No es un sujeto unidireccional, sino un sujeto multidireccional, un sujeto histórico que responde a las necesidades del siglo XXI, un sujeto con nuevas habilidades intelectuales que permiten superar la relación con un objeto y pasar a una relación transformadora con diversos objetos simultáneos.

Los elementos presentes en el conocimiento y la relación entre ellos desde nuestra perspectiva deben ser repensados. Porque hoy en día es posible plantear nuevos paradigmas del conocimiento a través de elementos como: sujetos cibernéticos (Careaga y Avendaño 2017), objetos multidimensionales (Morin 2005) y relaciones basadas en la retroalimentación. Con esta nueva representación se intenta superar el reduccionismo de la propuesta tradicional del conocimiento acuñada en la fórmula del *Adaequatio rei et intellectus*.

El presente trabajo está dividido en cuatro apartados. a) la primera, contrapone los elementos del conocimiento desde la perspectiva fenomenológica de Johannes Hessen considerada como la clásica y los nuevos elementos propuestos para la generación del conocimiento entendido como un sistema complejo. b) la segunda, contrapone la visión dualista sujeto – objeto de la época moderna con la visión integrativa en entre el sujeto – objeto de la época postmoderna

explicado a través de la teoría de sistemas, (Bertalanffy 1993) la cibernética (Wiener 1985) y pensamiento complejo (Morin 2005). c) la tercera, analiza las relaciones entre los elementos del conocimiento en el marco de la perspectiva compleja. Finalmente, d) propone un modelo complejo del conocimiento.

## II. ELEMENTOS DEL CONOCIMIENTO

### 1 LA PROPUESTA TRADICIONAL DESDE LA TEORÍA FENOMENOLÓGICA DE JOHANNES HESSEN

Para comenzar el análisis en torno al conocimiento se comenzará por identificar y analizar los elementos que lo componen desde una perspectiva tradicional. Desde la aparición de la fenomenología como disciplina filosófica que investiga el fenómeno desde su configuración en la conciencia, con el lema de ir hacia las cosas mismas (Husserl 1976) no fueron pocas las disciplinas que tomaron sus métodos de reducción eidética para aislar los fenómenos y poder describirlos de forma esencial. Las reflexiones gnoseológicas desde esta perspectiva se utilizaron ampliamente para describir este proceso.

La fenomenología proviene del griego *Φαινόμενον – λογος* que literalmente significa estudio o descripción (logos) de lo que aparece a la conciencia, lo dado (el fenómeno) (Ferrater Mora 1956). En forma general este método filosófico intenta describir lo que se le aparece a la conciencia intencional, se trata de explorar lo dado, la cosa misma, en lo que se piensa, de la que se habla evitando hacer hipótesis tanto sobre la relación que liga el fenómeno con el ser del cual es fenómeno, como de la relación que lo une al yo para quien es fenómeno. Este no es el hecho o la cosa, sino, lo que la conciencia capta del ser. En otras palabras, “su aparecer a la conciencia”. La fenomenología centra su mirada en la conciencia del sujeto, antes que en el objeto representado en la conciencia.

La fenomenología devela el estilo fundamental y esencial de la conciencia en la captación del dato inmediato y que es su intencionalidad, en otras palabras, el objeto de la fenomenología es la conciencia del sujeto que capta tal o cual cosa.

La fenomenología presenta la posibilidad para que el conocimiento se constituya en el objeto de reflexión. Se debe poner entre paréntesis la cultura, prejuicios, etc., para no contaminar el conocimiento puro. “Se pone énfasis en el sujeto individual y en sus experiencias subjetivas con el mundo” (Lyotard 1989, 11-12).

Precisamente bajo este prisma se desarrolla la explicación de Hessen sobre

la fenomenología como herramienta para investigar el conocimiento:

Hace falta, pues, en nuestro caso, observar con rigor y describir con exactitud lo que llamamos conocimiento, este peculiar fenómeno de conciencia. Hagámoslo tratando de aprehender sus rasgos esenciales generales de este fenómeno, mediante la auto reflexión de lo que vivimos cuando hablamos del conocimiento. Este método se llama fenomenológico. (1996, 25).

Hessen parte analizando el fenómeno del conocimiento desde los trabajos ya elaborados por el filósofo alemán Nicolai Hartmann en su obra “Fundamentos de la metafísica del conocimiento”. El filósofo afirma que el conocimiento comienza en una relación entre sujeto y objeto, específicamente define esta relación como una correlación dual en la cual están eternamente separados. “El dualismo sujeto-objeto es parte de la esencia del conocimiento” (Hessen 1996, 26).

Es particular la relación entre sujeto-objeto, porque cada uno es en relación al otro, es decir, el sujeto es sujeto sólo para un objeto y el objeto es objeto sólo para un sujeto, ambos existen para el otro. Sin embargo, Esta correlación no es reversible, es decir, el sujeto es algo distinto al objeto y su función consiste en aprehender al objeto y no de forma contraria.

Cuando se analiza al sujeto cognoscente de Hessen, éste al momento de correlacionarse con el objeto aprehende las características o propiedades esenciales del objeto, formándose en la conciencia una imagen manteniendo la trascendencia de éste por sobre el objeto. Por otro lado, cuando se analiza al objeto del filósofo lo describe en su esencia como la trasfencia de las características y propiedades de éste al sujeto. Ambos sujeto y objeto son distintas partes del mismo fenómeno (conocimiento), pero en éste es el objeto quien determina al sujeto. Incluso define al conocimiento como “la determinación del sujeto por el objeto” (Hessen 1996, 26).

El filósofo hace la salvedad de que sólo determina en la imagen de las características o propiedades esenciales del objeto en la conciencia del sujeto. Además, agrega una distinción de objetos, por un lado, están los objetos reales, es decir, los captados por la experiencia que provienen del mundo exterior y los objetos ideales, que provienen de la razón en relación a los axiomas lógicos que se pueden inferir desde la matemática o la geometría.

Hasta este punto se puede advertir que desde el análisis fenomenológico de Hessen los elementos constitutivos del conocimiento, son un sujeto cognoscente, un objeto conocido, y una operación cognoscitiva del sujeto que se define como una aprehensión de las características o propiedades esenciales del objeto, de

esto se genera un producto en la conciencia del sujeto que es caracterizada como la imagen de estas características esenciales del objeto.

Si se pudiera representar gráficamente la idea de Hessen se expresaría de la siguiente forma:

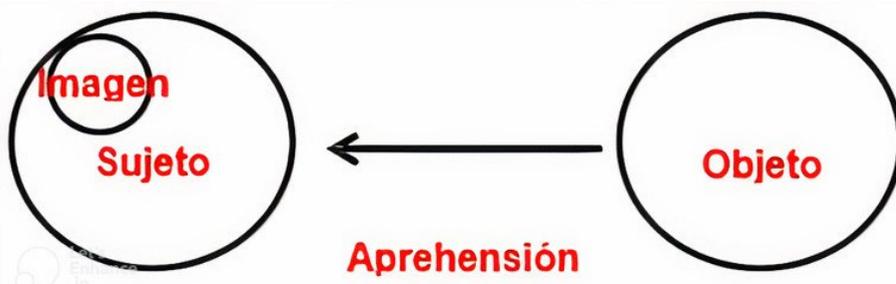


Figura 1. Modelo del conocimiento de Hessen. (Fuente: Elaboración propia)

Es interesante el enfoque fenomenológico que realiza Hessen al analizar el fenómeno del conocimiento. Porque delimita los elementos constitutivos de éste y propone una base para poder comenzar a reflexionar sobre esta problemática.

Si bien Hessen realiza un avance muy importante en describir fenomenológicamente los elementos constitutivos de la problemática gnoseológica. Desde la perspectiva postmoderna se puede enfocar desde otras representaciones. Debido a que los diversos sistemas de pensamiento postmodernos, más el avance de la ciencia y tecnología, han provocado que la propia interpretación del sujeto como ser cognoscente emerja la necesidad de replantear este fenómeno.

## 2. LA HISTORICIDAD PARA COMPRENDER LA PROBLEMÁTICA DEL CONOCIMIENTO

Hessen cuando habla del sujeto que conoce, presenta un sujeto cualquiera a un sujeto creatio ex nihilo (Burrell et al., 2010). Es decir, un sujeto que sale desde la nada y conoce un objeto sin dimensionar su condición histórica ni su estado de evolución de conciencia. Sin embargo, desde una perspectiva postmoderna cuando se reflexiona sobre esta problemática es imperativo situar al sujeto en su momento histórico.

Desde la perspectiva sistémica el fenómeno del conocimiento implica necesariamente agregar la variable temporal. Gracias a esta se obtiene una visión contextualizada del fenómeno, ya que el sujeto cognoscente actual es distinto

del que conocía en épocas históricas anteriores. Por ejemplo, en la época medieval el sujeto cognoscente debía convivir con una estructura social rígida, dogmas de religión, nulo desarrollo industrial y aún estaba vigente y aceptado socialmente el conocimiento por revelación.

En cambio, el sujeto de la época moderna comenzó a poner en duda la estructura social acabando poco a poco con las monarquías, separando a la iglesia del estado, dando comienzo al desarrollo de la ciencia, técnica y la industrialización gracias al imperio de la razón.

Estos factores necesariamente impactan la forma en como el sujeto ve e interpreta el mundo. Por lo tanto, su forma de conocer cambia y los elementos que la componen. Este nuevo sujeto cognoscente perteneciente a la postmodernidad se podría definir como un *Homo Ciberneticus* (Careaga y Avendaño 2017). Según estos autores, el sujeto cognoscente ha evolucionado naturalmente producto del paso de la época moderna a la postmoderna. Aquí el concepto de Cibernética es central ya que el *Homo Ciberneticus* se caracteriza por tener una interacción con su entorno en el cual no conoce ni maneja los mecanismos ni funcionamiento de los sistemas tecnológicos o las leyes que rigen el funcionamiento de éste. Sin embargo, sabe qué hacer para que éste se comporte de determinada forma y logre un objetivo.

El *Homo Ciberneticus* basa sus desempeños sociales, funcionales y productivos en el desarrollo de una “conciencia cibernética intuitiva” (Careaga y Avendaño 2017, 89). Dicha conciencia, desarrollada en interacción con los recursos tecnológicos y ambientes virtuales, incorpora dentro de sí una modificación cultural. Esta transformación aparece como resultado de los influjos científico- tecnológicos a los que está expuesto desde que nace y en la cotidianidad de su vida.

### 3. LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS EN LA GENERACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO

Otra característica que Hessen pasa por alto al momento de delimitar los elementos del conocimiento es la noción de conocimiento previo. En su modelo conceptual el fenómeno del conocimiento se presenta como un traspaso (aprehensión) de la esencia del objeto a la estructura cognitiva del sujeto formando una imagen. Esta imagen técnicamente es una representación en nuestra mente que se podría denominar como conocimiento. Ausubel et al. posteriormente lo denomina con el nombre de “asimilación” (1998, 70)

En este modelo Hessen da por hecho que la estructura cognitiva que es la encargada de recepcionar estas características esenciales del objeto las toma

como si fueran una suerte de imágenes de la realidad, se deja entrever de manera implícita que la mente solo recibe del exterior estas notas distintivas del objeto y reproduce las notas que permiten generar una idea de mundo.

Esta idea de una estructura cognitiva vacía, receptiva y pasiva proviene de la antigüedad en Aristóteles con la noción de “tábula rasa” (2016, 430a, 100), en la época medieval con la idea del “intelecto agente presente en la metafísica realista de Santo Tomás de Aquino” (Sellés 2014, 117) y posteriormente acuñada en la modernidad por el empirista John Locke con la afirmación de que el sujeto no nace con “ideas innatas” (1999, 22) y Hume declaraba que lo que se puede conocer son “solo objetos de la percepción” (Andaluz 2016, 365).

No obstante, gracias al nacimiento y desarrollo de la psicología cognitiva se ha podido comprender en mejor forma como se genera el conocimiento. Se pueden encontrar tres grandes teorías que apoyan esta idea como la teoría del desarrollo cognitivo de (Piaget 1994) el aprendizaje significativo de (Ausubel et al., 1998) y el constructivismo social y zona de desarrollo próximo de (Vygotski 2003).

Por ejemplo, en la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel se descubrió que la estructura cognitiva en el proceso de aprendizaje y asimilación de conocimientos se relaciona necesariamente con un conocimiento previo. Para el autor es imposible incorporar información nueva a la estructura cognitiva si esta no se relaciona necesariamente con una ya existente, la noción de aprendizaje previo o conocimiento previo es fundamental para comprender el fenómeno del conocimiento. (Ausubel et al., 1998)

Por lo tanto, desde esta teoría no conocemos ni aprendemos desde la nada, sino que conocemos y aprendemos gracias a lo que ya conocíamos antes. Hoy en día problematizar el fenómeno del conocimiento sin tener en consideración la noción de conocimiento previo sería dejar de lado una piedra fundamental en la construcción de la comprensión de esta problemática.

#### 4. CONSTRUCCIÓN DE LAS NOTAS DISTINTIVAS DEL OBJETO EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

En el apartado anterior se afirmó que la mente humana no es vacía, ni receptiva ni pasiva; si no todo lo contrario, es una mente con conocimientos, creadora y tremendamente activa.

Es por esto que la problemática del conocimiento desde la perspectiva

compleja significa incluir el factor de la construcción del conocimiento por parte de nuestras estructuras cognitivas. En otras palabras, esta imagen o representación que resulta de la relación entre el objeto y el sujeto, no es un reflejo de la realidad, sino una construcción de las estructuras cognitivas que se basan en los conocimientos previos construidos anteriormente para dar sentido a la realidad que nos rodea.

Los conocimientos previos también se conocen y estudian dentro del constructivismo como concepciones alternativas. Estas no están en los sujetos desde su nacimiento ni son adquiridas de forma pasiva como una copia exacta de la realidad. Son construcciones personales que surgen de la interacción de los individuos y su entorno con el fin de dar sentido a este. Los sujetos construyen concepciones que van evolucionando a partir de su aplicación sucesiva a distintos fenómenos, sin embargo, al mismo tiempo reinterpretan y reconstruyen la realidad cuando aplican sus estructuras cognitivas. En ese sentido, la cambian o la inventan al interpretarla.

Puede decirse entonces, que los sujetos construyen activamente sus estructuras cognitivas a medida que las van enriqueciendo y adecuando en función de la realidad que interpretan y también, que construyen activamente el entorno en la medida en que lo conciben a través del “filtro de sus estructuras cognitivas de conocimiento” (Rodríguez 1999,17).

Este factor que hace referencia a la capacidad de la estructura cognitiva de construir activamente las representaciones que dan sentido al mundo no está presente explícitamente en la fenomenología del conocimiento presentada por Hessen.

Sin embargo, deja ver una suerte de noción transformadora en la relación entre el sujeto por el objeto y del objeto por el sujeto. En otras palabras, algo del sujeto hay en la generación de la imagen o representación cuando entra en contacto con el objeto, pero no se encuentra la noción clarificadora en la cual la mente actúa modificando la realidad circundante.

## 5. DE LA REALIDAD MULTIDIMENSIONAL AL OBJETO MULTIDIMENSIONAL

Hessen cuando habla del objeto de conocimiento por parte del sujeto habla de cualquier cosa con la cual éste pueda relacionarse sin dimensionar la complejidad de este. Desde nuestra perspectiva, el objeto no es una enteleguía aislada, común o genérica; el objeto posee distintas dimensiones fundamentales que es necesario distinguir.

El sujeto cuando construye su conocimiento se relaciona con la realidad y las distintas dimensiones que la constituyen. Según Morin (2005) es una realidad multidimensional compleja y dinámica. El sujeto desde ahí saca los objetos que serán insumo para las construcciones de su conocimiento. Por lo tanto, los objetos de conocimiento son objetos complejos ya que desde la realidad multidimensional emergen para que sean captados por el sujeto en el proceso de construcción de las representaciones.

Ante esto es necesario identificar cuáles son las principales dimensiones que tienen los objetos complejos: a) física inerte - viviente, b) social, c) virtual, y d) personal.

a) Dentro de esta se incluyen todos los objetos inertes o vivos que tengan una espacialidad y temporalidad en el universo, se refiere a las cosas comunes a las cuales el sujeto se relaciona por su percepción o conocimientos previos.

b) A nivel jerárquico la dimensión física – viviente es más amplia que la social, sin embargo, esta es más importante que la anterior porque la mayoría de las relaciones que el sujeto tiene en la dimensión viviente se dan en relaciones con otras personas, animales y seres vivos menores. Las relaciones sociales son un componente fundamental en esta caracterización compleja del objeto ya que este es un elemento central en el diario vivir de toda persona que conoce.

c) Dentro de esta dimensión se incluyen todos los objetos virtuales con los cuales el sujeto está en contacto. Donde la plataforma más utilizada es internet.

d) Dentro de esta se incluyen todos los objetos que son encontrados en el sujeto mismo, es decir, los contenidos de conocimiento que hacen referencia al sujeto en si, por ejemplo, la autorreflexión.

Como se puede apreciar, el objeto multidimensional abarca diversas porciones de la realidad logrando una gran extensión de las distintas dimensiones de las cuales el sujeto puede tener contacto para construir su conocimiento. En definitiva, el fenómeno del conocimiento no se da con un objeto en particular, sino con uno multidimensional, dinámico e inacabado.

## 6. TRANSFERIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO

Otro elemento relevante en esta perspectiva compleja del conocimiento es la transferibilidad de este. Hessen cuando expone su modelo no hace referencia a que la imagen o representación de la relación entre un sujeto y el objeto deba o tenga que ser transferida a otros sujetos mediante algún tipo de lenguaje para que sea conocimiento en sí mismo.

La transferibilidad del conocimiento es fundamental en el proceso de generación de éste, debido a que, la transferencia de las representaciones construidas por las relaciones entre el sujeto y el objeto son parte constitutiva del proceso de conocer, no puede existir un conocimiento válido sino tiene la intención de ser expuesto a otros sujetos mediante un lenguaje.

Este proceso según Nonaka & Takeuchi (1995) se denomina externalización. Que se refiere al paso del conocimiento tácito al conocimiento explícito. En otras palabras, el conocimiento tácito se entiende como aquel conocimiento altamente personal, difícil de formalizar y difícil de comunicar, es el reverso del conocimiento explícito, que sería aquel que podemos verbalizar y envasar en textos o transmitir a través de los métodos educativos tradicionales<sup>1</sup>.

La externalización es la forma en la cual el conocimiento tácito (un conocimiento íntimo, las representaciones del sujeto, no verbalizable) puedan ser transferidos a otro sujeto en su forma de conocimiento explícito (conocimiento decodificable, entendible por medio de un lenguaje) convertir el conocimiento tácito en explícito es encontrar la forma de expresar lo inexpresable (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Como se ha podido apreciar hasta este punto, se han analizado los diferentes elementos para la construcción del conocimiento desde una perspectiva compleja, a través del análisis crítico de la concepción fenomenológica de Hessen y se ha propuesto una serie de perspectivas que vienen a comprender desde otras interpretaciones la problemática gnoseológica.

A modo de síntesis desde una perspectiva compleja el conocimiento se compone de los siguientes elementos: a) un sujeto cibernético, b) conocimientos previos, c) construcción de representaciones, d) objeto multidimensional y d) transferibilidad.

<sup>1</sup> Eduardo Contreras, "Transformación de Conocimiento Tácito en Explícito, Una Revisión Crítica", *Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile*, mayo de 2010, <https://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/06/UCH-Contreras.pdf>.

### III. DE LA CAUSALIDAD A LA CIRCULARIDAD EN LAS RELACIONES SUJETO-OBJETO

#### 1. EL PASO DE LA EPISTEMOLOGÍA MODERNA A LA EPISTEMOLOGÍA CONTEMPORÁNEA

Para comprender la perspectiva compleja del conocimiento es necesario repasar brevemente la evolución de la epistemología desde la modernidad a la postmodernidad.

La modernidad se caracteriza según Lyotard (1987) como la época de los grandes meta relatos. En estos se afirmaba que la razón humana nos haría avanzar hacia el progreso y la emancipación de nuestra propia especie (Zorroza 2019). En el aspecto epistemológico es la razón y su matrimonio con la ciencia las que demarcan las pautas de lo verdadero y lo legítimo.

La ciencia se proyecta a sí misma como -La- forma de proveer a la sociedad de conocimiento verdadero y válido, todo esto de la mano con el desarrollo técnico y tecnológico que ayudó a rodearla de una suerte de aura muy difícil de criticar.

Si se analizan los elementos y relación sujeto – objeto desde la epistemología moderna, se puede ver que estos se desenvuelven en una relación dual, dicotómica, dónde es el sujeto cognoscente el que influye sobre el objeto conocido de manera directa y lineal. Según Careaga y Avendaño “El hombre es sujeto, protagonista inteligente, inserto en la realidad que interviene, la realidad de las cosas (tangibles) y de las ideas (inmanentes), ante lo cual esta última pasa a ser objeto de estudio, ámbito de indagación” (2017, 142).

Esta dualidad entre sujeto-objeto fue expuesta de manera magistral por René Descartes en 1641 en sus *Meditaciones Metafísicas*. El filósofo realiza una caracterización de las tres sustancias en la realidad, a) la *res-cogitans* (Yo), b) la *res-infinita* (Dios) y c) la *res-extensa* (Realidad). Con esta caracterización separa el sujeto del objeto, distinguiendo a la cosa pensante de la cosa pensada. Descartes profundiza más esta división, afirmando que el sujeto es una dualidad cuerpo - alma, subyugando al cuerpo a una condición mecanicista totalmente subyugado al alma.

El sujeto Cartesiano interviene la realidad a través de conceptos físicos-matemáticos y la valida mediante la comprobación lógica y empírica. El sujeto moderno tiene diversas habilidades “observador, experimentador, cuantificador, teorizador, dominador y transformador de la realidad” (Careaga y Avendaño 2017,143), todas según Descartes, habilidades y características del alma.

Sin embargo, la época postmoderna brota como resultado del paso del tiempo y el entendimiento por parte del hombre y la sociedad que muchos de los meta relatos de la modernidad no se han cumplido o en forma parcial. El sujeto ya no piensa en grandes empresas de salvación de la humanidad, sino en pequeñas empresas, pequeños discursos, pequeños sueños. La humanidad se ha disgregado y ya no trabaja en bloque, si no que se ha propagado un profundo individualismo, donde el sujeto puede alcanzar la felicidad por sí mismo.

En el campo de la ética, esta se ocupa de resolver los problemas desde la opinión y el sentido común dejando de lado el análisis de principios o teorías. Además, el estilo de vida del sujeto postmoderno se enlaza con el consumismo desmesurado otorgado por las nuevas formas de producción enfocándose sólo en la satisfacción del placer inmediato.

La razón debía emanciparnos y liberarnos del yugo de la ignorancia proveniente de la religión y la época medieval, sin embargo, hoy en día seguimos siendo prisioneros ya no de los dogmas de la fe, sino de los dogmas de la ciencia y sus relatos.

Desde la epistemología postmoderna surgen críticas al conocimiento científico basados precisamente en esta visión desgastada del meta relato. Thomas Kuhn (1962) en su libro *La estructura de las revoluciones científicas*, comienza a esbozar la forma en la cual se va generando el conocimiento mediante el cambio de paradigmas en las comunidades científicas que controlan el statu quo del saber.

Según Kuhn (1962) a medida que se va desgastando el discurso imperante en los grupos de poder, surgen nuevas explicaciones y nuevas concepciones de la verdad y realidad desembocando en nuevos meta relatos explicativos socialmente aceptados por estas comunidades dando origen a nuevas teorías, esto se repite constantemente saltando de paradigma a paradigma y generando nueva ciencia.

Otra crítica epistemológica postmoderna emana de Paul Feyerabend (1975) en su obra titulada *Tratado contra el método*. El autor pone el énfasis en el método científico que como parte esencial de la ciencia ha sido sacralizado como - La- forma de generar verdades.

Feyerabend, afirma que las afirmaciones proporcionadas por la ciencia no pueden ser consideradas absolutas, ya que la ciencia como cualquier creación humana, es relativa, además, afirma que el método científico no puede ser utilizado fuera de su contexto ya que cualquier intento por desconocerlo sería un ultraje de la realidad.

Otra perspectiva posmoderna es la Epistemología virtual. Según Careaga y Avendaño “es una propuesta postmoderna acerca de nuevas nociones relacionadas con el comportamiento del conocimiento en el ciberespacio” (2017, 56). Esta perspectiva parte de la idea en la cual el conocimiento moderno configurado en una relación lineal y causal entre el sujeto y el objeto, ya no soporta la integración de la dimensión virtual, porque la verdad no se construye en el sujeto ni el objeto, sino en la relación mutua de modificación.

La esencia de la epistemología radica en comprender las relaciones entre los sujetos mediados por objetos “antes que descubrir la casuística de la verdad” (Careaga y Avendaño 2017, 157), el producto de estas relaciones (el conocimiento) termina volcándose sobre el sujeto mismo modificándolo, transformándolo.

La esencia de la “epistemología virtual” es acceder a fuentes de información disponibles como fuentes de verdad, para ejercer la posibilidad de gestionar conocimiento, representando y transfiriendo constructos intelectuales propios a través del ciberespacio. Estos nuevos constructos son el resultado de la dinámica mutua de modificación entre las fuentes de verdad y el sujeto que las crea y las transforma.

En otras palabras, el pensamiento se reconstruye en la interacción dinámica entre sujeto que conoce y el objeto que es la fuente de su conocimiento. Dicho pensamiento constituye la expresión de una mutua modificación resultante de la relación sujeto-objeto-sujeto (Careaga y Avendaño 2017,157-158).

Como se puede apreciar la epistemología ha transitado desde la época moderna a la postmoderna por diversas críticas. Donde la principal es la muerte de los meta relatos de la ciencia. Además, se ha perdido la dicotomía en las relaciones entre el Sujeto – Objeto, estas han dejado de ser lineales y causales, pasando a ser relaciones recíprocas donde el sujeto interacciona con otros sujetos mediante objetos, respondiendo a la fórmula Sujeto – Objeto – Sujeto. Ahora es bidireccional, ya no es causal porque el objeto logra transformar al sujeto que conoce.

En la postmodernidad aparecen nuevas perspectivas epistemológicas que intentan superar los meta relatos de la ciencia donde las teorías más influyentes son la Cibernética de Norbert Wiener (1948), La teoría de sistemas de Ludwig von Bertalanffy (1968) y la Complejidad de Edgar Morin (1990).

#### IV. RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CONOCIMIENTO.

##### 1. ENFOQUE SISTÉMICO, CIBERNÉTICO Y COMPLEJO A LAS RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS DEL CONOCIMIENTO

De manera general, las perspectivas epistemológicas postmodernas afirman que es necesario avanzar hacia una nueva forma de pensamiento. La razón debe evolucionar del pensamiento causal - lineal de tipo determinístico, en la cual se ha basado la ciencia moderna inaugurada por Descartes a una perspectiva integral, sistémica, circular y retro actuante, donde se permita una visión global e integradora de las realidades complejas no exploradas por la ciencia común.

Un elemento central en estas perspectivas es el concepto de retroalimentación, también conocido como *Feedback*, bucle o recursividad (Wiener, 1985; Bertalanffy, 1993; Morin, 2005). La retroalimentación es un concepto que se repite constantemente en los sistemas de pensamiento postmodernos. Debido a que en su estructura se puede concebir la idea del paso de una explicación lineal-causal a una explicación circular-integradora de la problemática del conocimiento, donde los efectos tienen incidencia sobre las causas produciendo una suerte de estabilidad en cualquier sistema.

Desde la perspectiva cibernética entendida como una “Teoría General de la dirección y el control en seres vivos y máquinas” (Careaga y Avendaño 2017, 63). Se analiza el concepto de control y se concluye que es la retroalimentación un principio universal aplicable a todo tipo de contextos. “El control es un atributo inherente a todo sistema cibernético que implica el concepto de conectividad, por ende, de comunicación” (Careaga y Avendaño 2017, 64).

La estructura de un sistema está definida por el andamiaje de sus líneas de comunicación. Este es el objeto de la cibernética, el control comunicacional en la relación de sistemas dinámicos (vivos o artificiales) y el medio ambiente.

Para comprender de mejor forma esta idea Wiener (1948) propone el siguiente modelo:

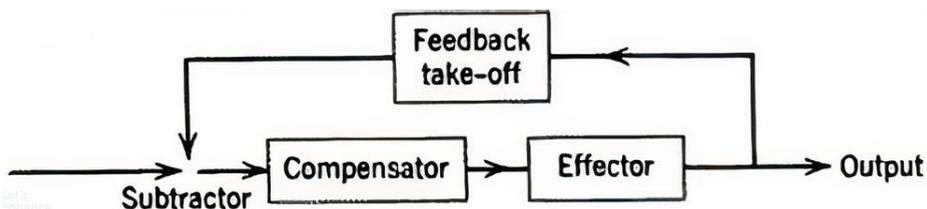


Figura 2. Modelo de retroalimentación cibernético (Fuente: Wiener 1948, 112)

Desde la perspectiva sistémica el concepto de retroalimentación también es utilizado para describir los procesos de comunicación y control dentro de un sistema.

Según Bertalanffy (1993) un sistema comprende un receptor que puede ser por ejemplo una celda fotoeléctrica o un órgano del cuerpo. El mensaje puede ser una corriente débil en un sistema informático o la energía electroquímica de las neuronas. Luego un centro recombina los mensajes que llegan y los retransmite a un efector, consistente en una máquina como un electromotor, o un musculo que responde al mensaje que llega, de tal manera que haya una considerable emisión de energía. Por último, el funcionamiento del efector está empalmando al receptor, lo cual hace que el sistema se autorregule, o sea que garantice la estabilización o la dirección de la acción.

De manera gráfica el concepto de retroalimentación desde una perspectiva sistémica se representa de la siguiente forma:

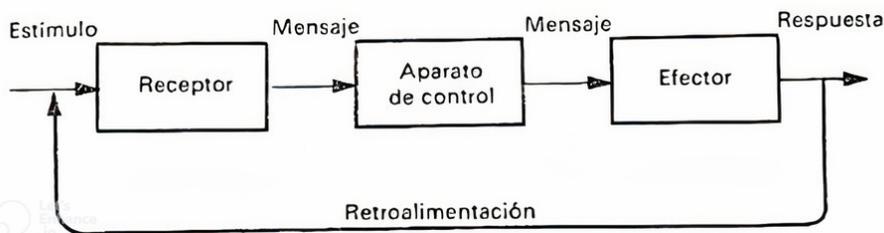


Figura 3. Modelo de retroalimentación sistémico. (Fuente: Bertalanffy 1993, 42)

Finalmente, desde una perspectiva compleja, Morin (2005) también utiliza el concepto de retroalimentación o recursividad organizacional.

Según el autor la recursividad organizacional puede ser entendida como las diferentes etapas de un remolino, porque cada momento o giro de este es producido y al mismo tiempo productor. En otras palabras, un proceso recursivo es aquél en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores de aquello que los produce.

Por tanto, la idea de la recursividad rompe con la concepción epistemológica lineal de causa - efecto, “porque todo lo que es producido reentra sobre aquello que lo ha producido en un ciclo en sí mismo auto constitutivo, auto organizador y auto productor”. (Morin 2005, 106)

Para facilitar la comprensión se expone el siguiente modelo:

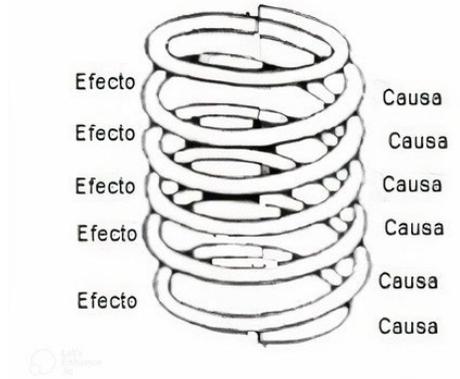


Figura 4. Modelo de retroalimentación complejo. (Fuente: Elaboración propia)

## V. CONCLUSIONES.

Como se ha podido apreciar, en los tres sistemas de pensamiento postmodernos el concepto de retroalimentación es central para comprender y explicar el mismo fenómeno, a saber, la superación de la relación lineal – causal - dicotómica de la explicación de la ciencia moderna. La epistemología postmoderna argumenta que la realidad es un sistema complejo en el cual coexisten múltiples variables que tienen la capacidad de influenciarse unas a otras.

Este proceso es constante y se da en el devenir de la existencia del sujeto, ya que el sujeto cibernético está en un con-vivir. Parafraseando a Ortega y Gasset “vivir es un encontrarse con el mundo” (2004, 139). Este mundo se estructura de objetos multidimensionales que siempre, en palabras de Shannon (1948) se están comunicando, estas relaciones construyen representaciones y por ende se genera el conocimiento.

Hasta este punto, todos los elementos expuestos en este trabajo permiten aventurar una reinterpretación de la problemática del conocimiento humano explicado desde la complejidad, donde los diferentes elementos constitutivos del conocimiento entendidos como: sujeto cibernético, conocimientos previos, construcción de representaciones, objeto multidimensional y transferibilidad, se relacionan y auto producen unos a otros para generar el conocimiento.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andaluz, Ana María. Hume y la metafísica: entre el positivismo lógico y la filosofía crítica de Kant. *Cauriensia* 11, (2016): 349 – 382, <http://dx.mendra.org/10.17398/1886-4945.11.349>.
- Aristóteles. *Acerca del Alma*. Barcelona: Gredos, 2016.
- Ausubel, David, Novak, Joseph, y Hanesian, Helen. *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. México D.F.: Trillas, 1998.
- Bertalanffy, Karl Ludwig von. *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollos, aplicaciones*. Madrid: Fondo de cultura económica, 1993.
- Burrell, David, Cogliati, Carlo, Soskice, Janet, & Stoeger, William. *Creation and the God of Abraham*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- Careaga, Marcelo y Avendaño, Angélica. *Currículum Cibernético y Gestión del Conocimiento: fundamentos y modelos de referencia*. Concepción: UCSC- RIL, 2017.
- Descartes, René. *Meditaciones metafísicas*. Madrid: Alianza, 2011.
- Descartes, René. *Discurso del Método*. Madrid: Colección Austral Espasa - Calpe, 2010.
- Ferrater Mora, José. *Diccionario de Filosofía*. (Tomo 1) Buenos Aires: Sudamericana, 1956.
- Feyerabend, Paul. *Tratado contra el método: Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Madrid: Tecnos, 1986.
- García Morente, Manuel. *Lecciones preliminares de filosofía*. México D.F.: Porrúa, 1994.
- Hessen, Johannes. *Teoría del conocimiento*. Buenos Aires: Losada, 1996.
- Husserl, Edmund. *Investigaciones Lógicas*. Madrid: Alianza, 1976.
- Kuhn, Thomas. *Estructura de las revoluciones científicas*. México D.F: Fondo de Cultura Económica, 1971.
- Locke, John. *Ensayo sobre el entendimiento humano*. México D.F: Fondo de Cultura Económica, 1999.
- Liotard, Jean Françoise. *La condición postmoderna*. Madrid: Cátedra, 1987.
- Liotard, Jean Françoise. *La fenomenología*. Barcelona: Paidós studio, 1989.
- Morin, Edgar. *El Método. Naturaleza de la naturaleza*. Madrid: Cátedra, 1993.
- Morin, Edgar. *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, 2005.
- Nietzsche, Federico. *El crepúsculo de los ídolos*. España: EDAF, 2002.
- Nonaka, Ikujiro., & Takeuchi, Hirotaka. *La organización creadora de conocimiento*. Oxford University: Oxford University Press, 1995.
- Ortega y Gasset, José. *¿Qué es filosofía? Unas lecciones de Metafísica*. México D.F.: Porrúa, 2004.
- Piaget, Jean. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. México D.F.: Grijalbo, 1994.

- Prensky, Marc. "Digital Natives, Digital Immigrants". *On the Horizon* 9, 5 (2001): 1-6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Rodríguez, María. *Conocimiento previo y cambio conceptual*. Buenos Aires: Aique, 1999.
- Sellés, Juan Fernando. Realismo y neoplatonismo en la filosofía de Dietrich von Freiberg. *Cauriensia* 9, (2014): 113-119.
- Shannon, Claude. A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal* 27, 3 (1948): 379 - 423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- Vygotski, Lev. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica, 2003.
- Wiener, Norbert. *Cybernetics or control and communication between the animal and the machine*. Massachusetts: The M.I.T. Press, 1985.
- Zorroza, María Idoya. Nuestra situación metafísica. *Cauriensia* 14, (2019): 131- 147, <https://doi.org/10.17398/2340-4256.14.131>.

Ignacio Salamanca Garay  
Centro de Investigación y Educación (CIE)  
Universidad Bernardo O'Higgins  
General Gana, 1702  
8370993 Santiago (Chile)  
<https://orcid.org/0000-0002-4129-432X>