6

Los Paradigmas en la Investigación científica del clásico al emergente

The Paradigms in Scientific Research from classical to emerging

GONZÁLEZ VELASCO JUAN MIGUEL

FECHA DE RECEPCIÓN: 12 ABRIL 2020

FECHA DE ACEPTACIÓN: 12 MAYO DE 2020

Resumen

Introducción: Los paradigmas de la Investigación científica del clásico al emergente
Objetivo: Identificar el conjunto de conocimientos vigentes que se aplican a la investigación científi ca y los procesos educativos
Métodos: Revisión teórica de carácter exploratorio y descriptivo sobre la temática
Resultados: Se describen 4 visiones de paradigma, el positivismo, el interpretativo, social y emergente.
Conclusión: Se concluye que cada paradigma se aplica de acuerdo al objeto de estudio y fines de la investigación científica.

PALABRAS CLAVES
Paradigmas, clásico, emergente, descriptivo, investigación.

Abstract

Introduction: The paradigms of Scientific Research from classical to emerging
Objective: Identify the set of current knowledge that is applied to scientific research and educational processes
Methods: Theoretical review of an exploratory and descriptive nature on the subject
Results: 4 paradigm visions are described, positivism, interpretive, social and emerging.
Conclusion: It is concluded that each paradigm is applied according to the object of study and purposes of scientific research.

KEYWORDS
Paradigms, classical, emergent, descriptive, research.

Centro de Seguimiento y Gestión de la Calidad. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas
Profesor e Investigador. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia
juanmgv@hotmail.com ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3502-2539

INTRODUCCIÓN

Tratar de entender cómo se construye la ciencia, es un tema de nunca terminar y de posicionamientos diversos de visiones paradigmáticas, en primer lugar situar tres interrogantes clave de la filosofía y de la esencia de la humanidad ¿Quién soy? ¿Qué hago aquí? y ¿Hacia dónde voy? tres dolores de cabeza que el ser humano a aprendido a situar en alguna ciencia, dogma o religión, lo más común….. todo lo ha creado dios, una posición muy cómoda y hasta insensible para los que se consideran científicos. En ese trameaje, está la concepción de objeto y sujeto que repercute en la interpretación de lo que es científico o no, del límite de lo que es verdadero y validado para la ciencia, de ahí el concepto de reduccionista, linealidad, frente a lo emergente y lo no lineal, que situación tan complicada cuando tratamos de hacer que las diferentes miradas entre ciencia dura y blanda traten de dialogar, para muchos lo concreto es más que lo abstracto y para otros la subjetividad e intersubjetividad esconde muchos elementos que la ciencia llamada clásica no ha logrado persuadir, en fin es un cuento de nunca acabar.

Es así que en esta gran interrogante de buscar quien tiene la razón al leer o crear ciencia, primero es necesario tener una noción de Filosofía de la ciencia, Historia de la ciencia, filosofía y epistemología de lo que se investiga, es como tratar de buscar algo, sin saber detalles o cualidades del mismo. Aunque esto nos lleve a dar giros y posicionamientos enmarcados en las tres preguntas base planteadas más arriba.

El rostro de la investigación es sin lugar a duda el paradigma, la moda o el conjunto de conocimientos vigentes en una época determinada, es esta vigencia o rebeldía del científico hacia un paradigma en su vida que hace que construya su mirada investigativa y lo lleve como dice Tomas Kunh a generar una crisis de la ciencia que lo lleve a lo novo frente a lo vigente, es decir a una revolución científica, que a mi criterio es permanente o en metaespiral.

Fuente: Elaboración propia, 2016

Es así que en este siglo XXI la ciencia después de su gran recorrido histórico nos abre una posibilidad de génesis del conocimiento vinculado a lo posible, a lo emergente y lo religado, se ha aprehendido que el mundo no había sido tan rígido en pensamiento y razón, siempre en un alto sentido crítico y en completa metamorfosis. Por un lado cualquier paradigma o cara científica se complementan y hacen la vida del investigador más fácil, pese a ello todavía se siguen observando comunidades científicas muy cerradas creyentes de una verdad absoluta. En fin, la realidad se mueve en un mundo de infinitas posibilidades en las que el investigador se posesiona, lo que sucede ahora es que lo inter y más aún lo trans está tomando un rol protagónico. Por eso me atrevo a decir que el pensamiento complejo es parte innata del ser humano y es el camino científico que permitirá religar el conocimiento, unir y desunir, construir y deconstruir.

Pero de qué manera la ciencia y más aún la tecnología permite al ser humano enriquecer su mirada, no como un sujeto que tiene algo material o le facilita la vida, sino de que manera ese enriquecimiento científico, le cultiva la conciencia, le ensena a vivir a renovarse en este mundo de anécdotas, de curiosidad, de desequilibrios, de interrogantes, de caprichos de verdad, de politiquería, de la eterna lucha por el poder sobre el poder, de tratar de tener la razón sobre miradas parciales, en fin de vivir en un mundo real pensando en el ideal.

Así como el investigador debe siempre pensar que no hay investigación sin problema que investigar, también es importante recalcar que no se puede hacer ciencia sino se contempla lo filosófico por lo menos para tener una visión más profunda y crítica de lo que se quiere investigar. Esta interrogante permite ver que la investigación no es una simple práctica de protocolos o recetas establecidas y validadas, un camino único, a manera de método, de ahí que el concepto de metodología de investigación será un término que tiende a desaparecer por su alto sentido reduccionista.

Deconstrucción científica de la investigación

Pensar que los investigadores y/o científicos son imparciales en sus estructuras científicas es imposible, por lo general arrastran una escuela, una manera de pensar la ciencia y aún más, son parte alguna moda científica. Hablar de paradigmas es acercarse a luchas de poder científico a creaciones de comunidades científicas e incluso de la clásica formación de discípulos o seguidores del que escribe o genera ciencia.

A lo largo de los siglos la construcción de estructuras científicas ha sido bajo un camino más o menos uniforme bajo la clásica escuela kuhniana basada en revoluciones científicas de paradigma vigente y emergente y un proceso llamado de ruptura científica, sin lugar a duda que el positivismo es

el capitalismo de la ciencia, esta última aseveración no aleja a la ciencia de la política o de los sistemas económicos, es pensar en el religaje de la ciencia frente a lo que llamamos vida cotidiana o vida del mundo.

Una de las contradicciones del mundo actual es pensar que el que investiga tiene un solo camino o una sola manera de hacer ciencia o investigar de ahí, que el concepto método como camino o metodología de la investigación queda corta frente a la visión de un paradigma emergente donde la estrategia y una visión religada mueve el problema a investigar.

Pero, a que le llamamos paradigma, sin lugar a duda que es una manera de pensar la ciencia en una época determinada, donde existen sujetos y acciones similares en la ciencia que hacen que el mundo científico se piense de esa manera. Y esto depende del tiempo histórico y del avance de la ciencia, es decir su evolución histórica de ahí la importancia de construir una historia de la ciencia, una historia de los hechos científicos y del quehacer científico. Podemos distinguir dos tipos de paradigmas, como dos grandes mundos del hacer ciencia, por un lado un paradigma clásico, rígido, metódico basado en la universalidad de la ciencia, en lo observable y comprobable, frente a un paradigma emergente, religado, más flexible y abierto al cambio, el que hace que las ciencias pasen de duras a blandas, o del que la observación y el problema a investigar es multimensional, relativo y cambiante. En medio de estos dos momentos paradigmáticos a variantes, y es ahí donde está el paradigma social y crítico como alternativas de mutaciones científicas puntuales que hacen que en los últimos tres siglos podamos hablar ahora de un paradigma emergente.

No podemos dejar de mencionar que este proceso de paradigmas en el quehacer científico es un hacer ciencia o investigar permanente, que implica cambios constantes, posicionamiento científico, construcciones, destrucciones y deconstrucciones científicas. Para poder tomar partida en tiempos, trataremos de demostrar el paradigma emergente en el mundo investigativo de hoy. Y para ello debemos clarificar lo que llamamos estrategias de indagación frente al método tradicional, estrategia como método de pasos religados que hacen el investigar más flexible, abierto y cambiante y donde la observación sigue siendo el motor principal en la investigación.

Este seguir, hablando de investigación en su concepción clásica como huella o pesquisa es corta frente a lo que indagación se refiere, es decir acciones religadas de búsqueda o deconstructivas, donde lo que indago se encuentra y se mejora de forma constante, no es como buscar algo escondido, es un proceso que implica religar para encontrar y mejorar, por lo que el problema ya no es un tema puntual ignorado o de curiosidad.

En esta aventurada aseveración esta la idea del riesgo a pensar diferente y

hacer que la ciencia vire en torno a nuevas propuestas de construcción, es lo que pretendo mostrar en esta construcción de ideas del hacer investigación, creo que más que un camino conocido es un conjunto de caminos diversos religados, donde el que investiga busca su propio camino en el quehacer investigativo.

La idea o motor inicial de las estrategias de indagación deben ser creativas y no simples, sino deben ser altamente dinámicas basadas en premisas que el investigador no solo cree sino también está por descubrir o inmersa en incertidumbres, esto último hace pensar que lo que se indaga tiene como herramienta fundamental a lo incierto y debe ser capaz de descifrar en el camino, es así como la incertidumbre se convierte en una herramienta fundamental de lo que indaga.

Por otra parte, hablemos del que indaga, o se convierte en el actor principal de la ciencia, se debe romper el estereotipo del clásico investigador de laboratorio, perdido en sus ideas e impropio en su vestir, sino todo lo contrario, es un sujeto que se acerca a la sociedad, sabe escribir y leer para y en sociedad, muy contextualizado y muy creyente de sus ideas, esto es algo innato en el investigador es muy creyente, terco, pero abierto a las ideas y los cambios del mundo.

Estos cambios, no son de tiempos remotos son contestatarios a estructuras científicas no rígidas, el paradigma vigente poco a poco en los últimos anos cambio de andamiaje y hilos conductores, pese a eso sigue el proceso investigativo de "élite" es decir solo lo alcanza un grupo muy reducido, aquel que tiene cerca a la comunidad científica y los medios económicos y sobre todo sociales para lograrlo. Esto se presenta tanto en los procesos de acercamiento a la ciencia como en los procesos de difusión científica y construcción científica, este último hace ver que la actividad investigativa es una especie de sequito, aspecto muy criticado desde el mundo profano que creemos no hace indagación científica, lo cierto es que todo ser humano para bien o para mal investiga, indaga y genera conocimiento empírico, pre-científico o científico.

Desde el punto de vista biológico considero que todo ser humano tiene los argumentos evolutivos para indagar o investigar lo que él considera en su curiosidad innata por conocer el mundo que le rodea, lo que sucede es que los estereotipos sociales o modos sociales hace que creamos que el indagar es más que un protocolo. En este sentido, la complejidad es una herramienta muy poderosa para complementar el proceso rígido de la investigación, y volverla mas cerca a la realidad humana, sacarla del protocolo elitista y de la clásica metodología o método basado en programa a manera de receta.

La idea de paradigma en la indagación es de profunda importancia to-

mando en consideración que es esencial adoptar posiciones científicas y defender maneras de hacer y entender la ciencia, no es posible quedar al margen de los paradigmas, pues es el investigador el que lo elige y va construyendo su ciencia. Lo cierto es que en la época actual no es posible desprenderse del paradigma clásico de la ciencia, pues este el que ha construido la mayor parte de la estructura científica, pero sus fundamentos universales y creencia a pensar que es la búsqueda de la verdad uno de sus fines últimos. En esta incompletitud, está la complementariedad que ofrece el paradigma emergente al incorporar elementos que el paradigma clásico se ha negado a incorporar, tal como la subjetividad de la ciencia, la incertidumbre, lo emergente, lo no lineal y lo transdisciplinar. Todo ello, es un reto al intentar generar estrategias de indagación científicas más dialógicas, recursivas, holograméticas y religadas.

Lo que cree el indagador

Sin lugar a duda que la persona más creyente, está en el investigador pues es el, quien tiene en sus estructuras mentales sus ideas y creencias de las cuales toda su vida ha luchado a través de la investigación y la ciencia, pasarlas de simples supuestos a realidades, a hechos, a momentos que la ciencia nos lo muestra como cúspide a un trabajo permanente sobre algo. Además de creer en su paradigma, el investigador cree en sus supuestos, en sus observaciones, en lo que lee y lo que escribe, en sus curiosidades, en sus certezas e incertidumbres. De tal manera, que hay un cumulo de creencias que el indagador día a día va mutando, es decir en un devenir constante.

Hace de su vida investigadora, un momento lleno de incertidumbres y algunas certezas, o lo contrario, esto depende mucho de sus supuestos y de todo aquello que va construyendo, destruyendo o deconstruyendo, esto último volviéndose en un pilar fundamental, si lo definimos como todo aquello que el ser humano va mejorando, va aprehendiendo. Pero, es importante hacer notar que el investigador siempre será un ser humano con virtudes y defectos, con sus propias verdades y errores y que lógicamente con el pasar del tiempo su experiencia hará de el, un sujeto en constante devenir. Es en este sentido, que puede creer en muchas cosas, inclusive en situaciones que la comunidad científica ni se imagina o no es capaz de pensarlas, es un sujeto que también deja de creer para volver a creer, y es este momento que hace que el ser humano investigador logre en si cambios o aportes importantes a la ciencia. Cree también, en si mismo, en lo que va leyendo y sobre todo en lo que es capaz de innovar, aportar y afrontar desde su escritura o lectura cotidiana.

El paradigma clásico ha permitido que el investigador o indagador sea un sujeto frio de lo que cree, se automatice de sus descubrimientos y o

vea como una parte del rompecabezas que siempre desea ver concluido, es como un sujeto que busca su disfrute en producto alcanzado, es lo que en la actualidad hace que los investigadores se hagan más administrativos en sus campos de acción, y no disfruten lo que investigan, tal es el caso del termino indizado, curriculum vitae, cumplimiento de protocolos y otros más, son como las gotitas del disfrute fugaz.

Por otra parte, el paradigma emergente, trata de hacer que el investigador primero crea en si mismo como sujeto con condición humana, sea una actividad religada, inacabada, basado en estrategias emergentes según lo que indaga, pero lógicamente no ve su vida investigadora como un camino con fin, sino como un conjunto de piezas que nunca termina por completar el rompecabezas, esto último es clave al pensar en el indagador de hoy, más humano, religado y sobre todo complejo.

Como iniciar el proceso de indagación....

Muy simple si lo vemos desde lo emergente, observando, imaginando, creyendo en algo y sobre todo con ideas claras que permitan llegar a problemas, a lo que muchos llaman "sin problema no hay investigación". Pero como observar con una mirada compleja de la realidad, como hacer que lo que observo se pueda indagar y sobre todo que la investigación no sea el cumplimiento de un conjunto de pasos totalmente basados en lo absoluto o en lo que "debería ser", pues es la regla a romper de manera creativa observar para ser observado, participar de lo observado y sobre todo generar deconstrucciones en el menor tiempo posible. Pero, la forma de pensar o analizar lo observado hace que encare de mejor manera lo que investigo, para ello es necesario observar religando a su alrededor, vinculando su entorno y para muchos es mucho mejor cuando lo relaciono con la vida misma, la vida cotidiana o cualquier proceso ecoformativo, para ello el que indaga, religa, religa y religa en todo momento.

Una vez, que somos capaces de observar religando, y somos capaces de generar ideas, viene de manera entretejida el pensamiento complejo como una herramienta fundamental para entender la realidad que se investiga, pero esto no es metódico, es estratégico y se dará en función de lo que se investiga, lo cierto es que todo proceso investigativo sea de un paradigma u otro parte de la observación, lo restante dependerá de muchos factores, pero que hacer como indagador cuando eres capaz de ver el problema y el mundo que te rodea de una manera compleja, pues se debe encarar la investigación en ese matiz, complejo y utilizando todo lo que esta nivel superior de pensar puede ayudar a resolver lo que se investiga.

El supuesto de investigación juega ahora un papel vital, el proceso no es lineal y puede ocurrir que el supuesto se esfume durante el proceso y cuan-

do nos aproximemos al final ni siquiera estemos hablando de lo mismo, es por ello que la investigación en el paradigma emergente es un inacabado y relativo. Lo que sigue es un proceso dinámico que implica una serie de formas que tiene la investigación, es decir, que dependerá de los instrumentos y estructuras de la investigación, de tipologías y diseños que muchas veces no dependerán de un paradigma vigente sino de modas, posicionamientos científicos, utilidad de lo que se investiga, en fin de factores instrumentales del proceso, y para los cuales nos tomaremos un tiempo para reflexionar conceptos que muchas veces creemos muy complicados, pero mas bien son simples rituales de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashby, R. (1958). General systems theory as a new discipline. General Systems Yearbook, 3, 1-6.

Bak, P. y Chen, K. (1991). Criticalidad autoorganizada. Investigación y Ciencia, 174, 18-25.

Bateson, G. (1991), Pasos hacia una ecología de la mente, Carlos Lohlé-Planeta, Buenos Aires.

Bertalanffy, L. (1974).Robots, hombres y mentes: la psicología en el mundo moderno. Madrid: Guadarrama..

Brockman, J. (Ed.) (1995). The third culture: beyond the scientific revolution. Simon and Schuster. (La tercera cultura. Más allá de la revolución científica. Barcelona: Tusquets, 1996.)

Bütz, R. (1992). The fractal nature of the development of the self. Psychological Reports, 71, 1043-1063.

Kuhn, T. (1977). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.

Kant, I. (1978) Crítica de la Razón Pura, Madrid, Alfaguara (Critik der reinen Vernunft, 2ª edic., 1787).

Laszlo, E. (1989). The great bifurcation. Pisa: Montescudaio. (La gran bifurcación. Barcelona: Gedisa, 1990).

Luhmann, N. (1998). Complejidad y modernidad: de la unidad a la diferencia. Madrid: Trotta.

Mandelbrot, B. (1982). The fractal geometry of nature. Nueva York: Freeman. (La geometría fractal de la naturaleza. Barcelona: Tusquets, 1997).

Maturana, R. y Varela, J. (1972). De máquinas y seres vivos. Santiago de Chile: Universitaria.

Maturana, H. y Varela, J.,(1990). El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del

Capra, F. (1991), Sabiduría insólita, Kairos, Barcelona.

Capra, F. (2002). The hidden connections. Nueva York: Doubleday. (Las conexiones ocultas. Barcelona: Anagrama, 2003.)

Gergen, J. (1991). The satured self. Dilemmas of identity in contemporary life. Londres:

Harper. (El yo saturado. Dilemas de identidad en el mundo contemporáneo. Barcelona: Paidós).

Kant, I., (2003) Crítica de la razón pura. Losada: Buenos Aires. pp. 792

Kunh, T. (2013) La Estructura de las Revoluciones Científicas. Fondo de Cultura Económica: Mexico. Pp. 404

Kaufmann, S. (1995). At home in the Universe: the search of the laws of self-organization and complexity. Nueva

York: Oxford University Press. conocimiento humano, Madrid, Debate.

Moreno, J. (2002). Tres teorías que dieron origen al pensamiento complejo: sistémica, cibernética e información. En M. A. Velilla (Comp.), Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo (pp. 25-37). Bogotá: Instituto Colombiano para la Educación Superior-UNESCO.

Morin , E. (1992). El Método IV: Las ideas. (Vol. 4), (Trad. del fr. por Ana Sánchez). Madrid: Cátedra.

Morin, E. (1993). El Método I: La naturaleza de la naturaleza. Madrid: Càtedra.

Morin, E. (1994). Introducción al pensamiento complejo. (Trad. del fr. por Marcelo Pakman). Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (2002). La cabeza bien puesta. Repensar la reforma, re-

formar el pensamiento. Bases para una reforma educativa. Buenos Aires: Nueva Visión.
Morin, E. (1973). Le paradigme perdu: La nature humaine. París: Seuil.
Morin, E. (1994). La complexité humaine. Francia: Flammarion
Morin, E. (2010). A favor y en contra de Marx. Buenos Aires: Nueva Visión.
Nicolis, G., Prygogine, I. (1994). La estructura de lo complejo. Madrid: Alianza Universidad.
Sotolongo, P. y Delgado, J. (2006), La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de un nuevo tipo. 1º ed, Campus Virtual. CLACSO Libros, Buenos Aires.
Prigogine, I., (1983). ¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden, Barcelona, Tusquets.
Varela, F. J. y Vaz, N. (1987). Self and nonsense, an organismm-centered approach to immunology in Medical Hypothesis, 4, pp. 231-267.
Wiener, N., (1985). Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas, Barcelona, Tusquets,(1ª ed. inglesa, 1949).