Global Journal of human-social science: H Interdisciplinary
Volume 22 Issue 3 Version 1.0 Year 2022
Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal
Publisher: Global Journals
Online ISSN: 2249-460x & Print ISSN: 0975-587X

Foundations of Scientific thought in the Age of Knowledge and its Practical Implications in Research

By Cesar Alonso Bohórquez, Priscila Isabel Ávila, Martha Elena Galvis & Adriana Cecilia Alcaraz

Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín

Abstract- The search for creative and holistic solutions favorable to the resolution of complex problems that underlie an interconnected world governed by Information and Communication Technologies (ICT) have stimulated the emergence of approaches with an emphasis on the integration of knowledge that represents scientific thought in the age of knowledge. This article aims to analyze the foundations of scientific thought in the age of knowledge and its practical implications in research. It is based on the integrationist epistemological approaches to research (Connectivism, System and Complex Thought) proposed according to the theoretical criteria of Bohórquez (2020), Bohórquez, Cabarcas and Ávila (2020), Martínez (2012), Fidias (2012), Corbetta (2010), Bernal (2010), Hurtado (2010), Barreras (2010), Siemens (2004) among others. It represents the product of a qualitative - interpretive investigation of documentary review, guided by methods and techniques inherent to documentary analysis and hermeneutics.

Keywords: knowledge; scientific thought; holistic research; globalization.

GJHSS-H Classification: DDC Code: 301.5 LCC Code: Q175.5

Strictly as per the compliance and regulations of:

© 2022. Cesar Alonso Bohórquez, Priscila Isabel Ávila, Martha Elena Galvis & Adriana Cecilia Alcaraz. This research/review article is distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). You must give appropriate credit to authors and reference this article if parts of the article are reproduced in any manner. Applicable licensing terms are at https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.

Foundations of Scientific thought in the Age of Knowledge and its Practical Implications in Research

Fundamentos Del Pensamiento Científico en la Era Del Conocimiento y Sus Implicaciones Prácticas en la Investigación

Cesar Alonso Bohórquez [α], Priscila Isabel Ávila [σ], Martha Elena Galvis [ρ] & Adriana Cecilia Alcaraz [ω]

Resumen- La búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la solución de problemas complejos que subyacen en un mundo interconectado y gobernado por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han estimulado la emergencia de enfoques con énfasis en la integración de saberes que representan el pensamiento científico en la era del conocimiento para la solución de problemas complejos. Este artículo se propone Analizar los fundamentos del pensamiento científico en la era del conocimiento y sus implicaciones prácticas en la investigación. Está fundamentado en los enfoques epistemológicos integracionistas de la investigación (Conectivismo, Sistema y Pensamiento Complejo) planteados según los criterios teóricos de Bohórquez (2020), Bohórquez, Cabarcas y Ávila (2020), Martínez (2012), Fidias (2012), Corbetta (2010), Bernal (2010), Hurtado (2010), Barreras (2010), Siemens (2004) entre otros. Representa el producto de una investigación cualitativa – interpretativa de revisión documental, orientado bajo métodos y técnicas inherentes al análisis documental y la hermenéutica. Los resultados advierten que, en la era del conocimiento, se ha configurado un pensamiento científico integracionista, a partir de la resignificación del concepto de ciencia social, que asigna un carácter holístico a la investigación. Se concluye que la adopción de este pensamiento ha originado un conjunto de implicaciones prácticas en los procesos y métodos de investigación que actualmente cuenta con el respaldo de la comunidad científica mundial, entre ellas destacan, 1. Pluralidad de métodos, 2. Complementariedad de métodos, 3. Trabajo sinérgico (cooperación, colaboración) entre investigadores, comunidades de científicos y centros de investigación; y, 5. Organización del trabajo investigativo en planes, programas y proyectos.

Palabras clave: conocimiento; pensamiento científico; investigación holística; globalización.

Abstract- The search for creative and holistic solutions favorable to the resolution of complex problems that underlie an interconnected world governed by Information and Communication Technologies (ICT) have stimulated the emergence of approaches with an emphasis on the integration of knowledge that represents scientific thought in the age of knowledge. This article aims to analyze the foundations of scientific thought in the age of knowledge and its practical implications in research. It is based on the integrationist epistemological approaches to research (Connectivism, System and Complex Thought) proposed according to the theoretical criteria of Bohórquez (2020), Bohórquez, Cabarcas and Ávila (2020), Martínez (2012), Fidias (2012), Corbetta (2010), Bernal (2010), Hurtado (2010), Barreras (2010), Siemens (2004) among others. It represents the product of a qualitative - interpretive investigation of documentary review, guided by methods and techniques inherent to documentary analysis and hermeneutics. The results warn that, in the era of knowledge, an integrationist scientific thought has been configured, based on the resignification of the concept of social science, which assigns a holistic character to research. It is concluded that the adoption of this thought has originated a set of practical implications in the research processes and methods that currently has the support of the world scientific community, among them the following stand out: 1. Plurality of methods, 2. Complementarity of methods, 3. Synergistic work (cooperation, collaboration) between researchers, scientific communities and research centers; and, 5. Organization of the investigative work in plans, programs and projects.

Keywords: knowledge; scientific thought; holistic research; globalization.

I. Introducción

Los retos y desafíos de una sociedad global interconectada y gobernada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han estimulado la evolución del pensamiento científico con respecto a los métodos de investigación y su impacto en el desarrollo humano de los pueblos. Durante el siglo pasado se hizo notable la resignificación del concepto de ciencias sociales luego de que el hombre tomara conciencia sobre la complejidad de los procesos de investigación, descubriendo que éstos no se dan de forma lineal y adaptable a cualquier contexto, sino que por el contrario, implican un proceso reflexivo y dinámico que busca responder a los cambios suscitados día a día en su entorno.

Es así como instancias educativas y centros de investigación, dada la complejidad del entorno global, han fijado su mirada en un modelo de investigación holístico que permita romper con los dogmatismos científicos y garantizar la pertinencia de los procesos

Author α: Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín (URBE). e-mail: cesar81174@gmail.com
Author σ: Institución Educativa Distrital Gabriel García Márquez, Barranquilla, Colombia. e-mail: prisavt527@hotmail.com
Author ρ: Institución Educativa Distrital del Desarrollo Humano y Cultural (IEDHUCA) del Caribe, Barranquilla, Colombia. e-mail: marthaelenagalvis@hotmail.com
Author ω: Institución Educativa Gabriel Escorcia Gravini, Barranquilla, Colombia. e-mail: adrianaalcarazh@gmail.com

© 2022 Global Journals

investigativos, para lo cual resulta fundamental promover una práctica investigativa más inclusiva - cooperativa, donde la sinergia entre investigadores representa un elemento fundamental para adaptarse en la sociedad del conocimiento. No obstante, aún quedan vestigios de una tendencia academicista radical que se resiste a estos cambios imponiendo recetas para abordar la investigación desde una perspectiva reduccionista, descontextualizada y carente de pertinencia social. Se trata de un modelo investigativo individualista que sirve a intereses de personas y sistemas particulares (Hurtado 2010; Bernal, 2010).

No obstante, en la sociedad del conocimiento emerge, cada vez con más fuerza, una tendencia integracionista que complementa la investigación disciplinar, donde "*la investigación desarrollada de manera individual no tienen razón de ser"* (Bernal 2010: 53). Esta tendencia ha impactado el pensamiento científico en la sociedad del conocimiento generando implicaciones prácticas en la investigación.

Así, comprender los fundamentos del pensamiento científico en la sociedad del conocimiento pasa por estudiar la evolución del concepto de ciencia social analizando temas como la crisis de la modernidad occidental, el pensamiento científico moderno y sus fundamentos para poder entender los motivos que estimularon la emergencia de enfoques epistemológicos con énfasis en la integración de saberes, en función de configurar soluciones creativas y holísticas para la resolución de problemas. De manera que, el presente artículo se propone Analizar los fundamentos del pensamiento científico en la sociedad del conocimiento y sus implicaciones prácticas en la investigación.

II. Fundamentación Teórica

a) *Evolución del concepto de ciencia social*

Para Bernal (2010) comprender la evolución del concepto de ciencia social implica analizar los debates e ideas enfrentadas entre positivistas y hermenéuticos; los defensores del positivismo lógico (círculo de viena); racionalistas y defensores de la teoría crítica.

Este análisis pondrá al lector en una posición favorable para entender el origen y fundamento de las tendencias epistemológicas integracionistas que emergen en la sociedad del conocimiento. (Hurtado, 2010; Barrera, 2010) En efecto, los fundamentos del pensamiento científico moderno con sus postulados de objetividad, distancia entre lo objetivo y lo subjetivo, causalidad lineal, neutralidad, formulación de leyes generales, especialización del conocimiento, han establecido un marcado contraste con los conceptos de globalización, interdependencia, incertidumbre y relativismo asociados a la era del conocimiento originando la denominada crisis de la modernidad occidental (Bernal, 2010).

Tabla 1: Evolución del concepto de ciencia social

Evolución del concepto de ciencia social				
Período racionalista del conocimiento científico (1941 – 1970). Positivistas versus hermenéuticos:		Período humanista (1970 – 2010). Positivismo lógico versus racionalismo		Período evolucionista, (2010 con proyección al 2030). Epistemologías Integracionistas
Positivistas	**Postulados** Toda ciencia, para ser considerada como tal, debe acomodarse al paradigma de las ciencias naturals (monismo metodológico, método físico-matemático y predicción de resultados y generación de leyes). **Representantes** Hume, Comte, Bacon, James, Mill.	Positivismo lógico (círculo de Viena)	**Postulados** En ciencia todo conocimiento debe someterse a verificación lógica y experimental. El lenguaje de la ciencia debe ser universal. **Principales representantes**: Carnap,Schick y Wittgenstein	Las revoluciones científicas. Thomas Kuhn. Énfasis en los paradigmas científicos. La metodología de programas de investigación. ImreLakatos. Competencias entre programas de investigación.
	Postulados Plantean autonomía de las ciencias sociales respecto a las ciencias naturales. Hacen énfasis en la		**Postulados:** Propone la falsación y no la verificación para la validez de la ciencia. La ciencia se construye mediante el método	La anarquía del método. Paul Feyerabend. Para crear conocimiento, no hay método único en la ciencia.

© 2022 Global Journals

Hermenéuticos	intersubjetividad en oposición a la objetividad. Proponen el método de la comprensión en oposición de la explicación. **Representantes** Dilthey, Droysen, Weber, Windelband, Rickert, Croce y Collingwood.	Racionalismocritico	deductivo y se valida con la crítica. La ciencia es conocimiento hipotético-conjetural. **Representante:** K. Popper.	El pensamiento complejo y la integración del conocimiento. Edgar Morin. Propone pensar la realidad como una entidad compleja y pluridimensional. El conocimiento científico es una forma de conocer la realidad, pero no la única.
		Teoríacrítica	La ciencia debe estar al servicio de la sociedad y no de un sistema. El conocimiento debe ser emancipador y no razón instrumental. **Principales representantes:** Horkheimer, Adorno, Habermas, Apel, Marcuse y Fromm.	

Fuente: Elaboración propia (2021), basada en los aportes de Bernal (2010)

Positivistas versus hermenéuticos: El debate entre defensores del positivismo y la hermenéutica se desarrolla en torno al reduccionismo positivista y la autonomía hermenéutica. Mientras que los positivistas Hume, Comte, Bacon, James, Mill, entre otros, defienden la idea de implantar un modelo científico universal, con un lenguaje común para todas las ciencias (naturales y sociales), los hermenéuticos, Dilthey, Droysen, Weber, Windelband, Rickert, Croce y Collingwood) apuestan por la autonomía de las ciencias sociales respecto a las ciencias naturales; hacen énfasis en la intersubjetividad en oposición a la objetividad y proponen el método de la comprensión en oposición al de la explicación. (Bernal 2010; Hurtado 2010; Barrera 2010)

Positivismo lógico, racionalismo crítico y teoría crítica: Los debates entre positivistas y hermenéuticos dieron origen a una postura crítica en torno al extremismo epistemológico de ambos enfoques. Los acuerdos establecidos en el círculo de Viena por Carnap, Schick y Wittgenstein, flexibilizan el radicalismo positivista, marcando algunas diferencias entre investigación social e investigación en ciencias naturales, no obstante, mantienen su posición de implantar un lenguaje universal de las ciencias, y de que todo conocimiento debe someterse a verificación lógica y experimental. (Bernal 2010; Hurtado 2010; Barrera 2010).

En oposición a los acuerdos de Viena, nace el racionalismo crítico representado en las ideas de Karl Popper, quien propone la falsación, en contraposición con la verificación para la validez de la ciencia. Plantea que la ciencia se construye mediante el método deductivo y se valida con la crítica, es decir, que se concibe como conocimiento hipotético- conjetural. Lugo emerge la teoría crítica representada bajo las ideas de Horkheimer, Adorno, Habermas, Apel, Marcuse y Fromm, quienes defienden un concepto de ciencia más social y menos instrumental, afirmando que la ciencia debe estar al servicio de la sociedad y no de un sistema; que el conocimiento debe ser emancipador y no razón instrumental. (Bernal 2010; Hurtado 2010; Barrera 2010)

Epistemologías integracionistas: Los debates entre racionalistas y humanistas aportaron al acervo científico un concepto de ciencia más holístico dando origen a las denominadas epistemologías integracionistas entre las que destacan, las revoluciones científicas de Thomas Kuhn, quien hace énfasis en los paradigmas científicos y su caducidad; la metodología de programas de investigación de Imre Lakatos, quien refiere a las competencias entre programas de investigación; la anarquía del método planteada por Paul Feyerabend, quien establece que para crear conocimiento, no hay método único en la ciencia; el pensamiento complejo y la integración del conocimiento de Edgar Morin, quien propone pensar la realidad como una entidad compleja y pluridimensional (Morín, 2000), Todos estos enfoques epistemológicos conciben el conocimiento científico como una forma de conocer la realidad, pero no la única. (Bernal 2010; Hurtado 2010; Barrera 2010)

Enfoques teóricos que fundamentan la integración de saberes para la búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la resolución de problemas

Estos enfoques propenden por la integración de las ciencias; complementan la investigación disciplinar asignándole un carácter cooperativo. Plantean la necesidad de articular los procesos investigación a programas, planes y proyectos científicos, donde el investigador individual *"no tienen razón de ser"* (Bernal 2010: 53). El abordaje y selección de enfoques de investigación dependerá de las

© 2022 Global Journals

características del tema, del problema y objetivo de la investigación por realizar, o de la hipótesis por probar. Así, el enfoque integracionista, demandan un riguroso conocimiento de los diferentes enfoques de investigación por las personas responsables de llevar a cabo procesos de investigación con el propósito de tomar decisiones bien fundamentadas para tal efecto. (Bernal 2010). Entre ellos destacan,

b) Concordismo

Representa un Criterio orientado a identificar concordancia entre la verdad científica y la religiosa (dogmas), y el colectivismo, que consiste en buscar puntos comunes o que puedan compartirse entre las distintas disciplinas. (Bernal, 2010)

c) La multidisciplinariedad

Refiere al diálogo entre las ciencias en el que cada disciplina se mantiene dentro de su enfoque, métodos, categorías y especialidad, "*sin más compromiso que la exposición de su punto de vista sobre un tema"*, en una exposición de conocimientos. Bernal (2010: 52).

d) Conectivismo

Su representante, George Siemens, propone el conectivismo como teoría de aprendizaje para la era digital. Esta teoría se vincula a todos los aspectos de la vida, puesto que ofrece orientaciones sobre temas relacionados con la administración del conocimiento personal en relación con la administración del conocimiento organizacional y el diseño de ambientes de aprendizaje (Siemens, 2004). Representa la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización que a continuación se analizan a fin de comprender sus aportes (Bohórquez, 2020; Bohórquez, Cabarcas y Ávila 2020).

e) Teoría de sistemas

Representa una dimensión específica de la Teoría General de sistemas (TGS) planteada por el Alemán Ludwig von Bertalanffy entre los años 1950 – 1968.

Sus supuestos básicos destacan que existe una clara tendencia hacia la integración de diversas ciencias naturales y sociales; esa integración parece encaminarse hacia una teoría de sistemas; la teoría de sistemas puede facilitar una manera más amplia de estudiar los campos no físicos del conocimiento científico relacionados con las ciencias sociales. (Bohórquez, 2020)

En ese sentido, se considera que la teoría de sistemas puede llegar a unificar las ciencias mediante la formulación de principios que transversalicen los universos particulares de cada campo del conocimiento, generando la integración - articulación en la educación científica. Así, la teoría general de sistemas plantea las propiedades de los sistemas como supuestos cuya comprensión es posible cuando se estudia el sistema en su totalidad (Bohórquez, 2020; Bohórquez, Cabarcas y Ávila 2020).

f) Complejidad

Ante una realidad compleja, caracterizada por la integralidad, sensibilidad a las condiciones iniciales, inestabilidad, incertidumbre, caos, fluctuaciones, turbulencias, autoorganización, estructuras disipativas, azar, indeterminismo, fractalidad (imposibilidad de orden, determinismo, estabilidad, causalidad, linealidad o previsibilidad), Edgar Morín plantea la teoría de la complejidad (Morín, 2000; Bernal, 2010).

La epistemología de la complejidad plantea que el conocimiento científico representa solo una de las diversas formas de conocer el mundo, pero no la única. (Bernal, 2010); en ese sentido, el concepto de saber es más pertinente que el concepto de conocimiento y más todavía que el de conocimiento científico. (Bernal, 2010). Esta postura invita a desarrollar una especial capacidad de escuchar a los demás, de comprender sus puntos de vista, de superar las visiones unilaterales, unidimensionales y convergentes. (Bernal, 2010).

Además, Plantea la necesidad de un enfoque integracionista y holístico de la ciencia para estudiar la realidad; el abordaje y la solución de problemas, este enfoque ha venido desarrollándose en un proceso evolutivo; iniciando primero con estudios multidisciplinarios, luego, estudios interdisciplinarios y, finalmente, estudios transdisciplinarios o metadisciplinarios; es decir, investigaciones con énfasis en la confluencia de saberes, en su interacción e integración recíprocas, o en su transformación y superación. (Bernal, 2010).

Interdisciplinariedad: Gusdorf (1998), citado en Bernal (2010: 53) concibe la interdisciplinariedad como *"unidad e integración del conocimiento disciplinar"*. Es decir, como razón de unidad, de relaciones y de acciones recíprocas, y de interpretaciones entre diversas ramas del conocimiento llamadas disciplinas científicas, sin desconocer los límites propios de cada disciplina. A partir de estas condiciones se plantea un intercambio recíproco de resultados científicos en un desarrollo mutuo de las diversas disciplinas, comprendida la nueva disciplina que nace del propio intercambio. (Nikolaevitch 1998, citado en Bernal 2010: 53)

Transdisciplinariedad: Se concibe como la "*integración entre los campos del conocimiento"*; la trascendencia, regulación de las disciplinas mediante principios u objetivos que integran el horizonte del saber. Metalenguaje, metaciencia, metaconocimiento (Gusdorf 1998, citado en Bernal 2010: 53).

III. Metodología

El artículo representa el producto de una investigación cualitativa – interpretativa de revisión

© 2022 Global Journals

documental, orientado bajo métodos y técnicas inherentes al análisis documental y la hermenéutica. Se emplearon técnicas de análisis de datos como codificación, categorización y triangulación de la información; siendo necesaria la utilización de fichas de registro y análisis documental; y portafolios digitales.

Se organizó y sistematizó con estilo original el contenido recopilado de fuentes bibliográficas y electrónicas vinculadas a la temática investigada y los resultados del análisis de contenido efectuado. (Rodríguez 2007; Yuni y Urbano 2006; Martínez, 2012; Áreas 2012; Corbetta, 2010; Henández Fernandez y Baptista 2014). Los aportes mostrados en este documento muestran la interpretación hermenéutica del material analizado.

IV. Análisis y Resultados

Al analizar los fundamentos del pensamiento científico en la era del conocimiento, subyacen dos aspectos fundamentales a considerar; Crisis de la modernidad y los fundamentos epistemológicos del pensamiento científico moderno; y la emergencia de enfoques con énfasis en integración de saberes para la búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la resolución de problemas complejos. Ambos aspectos están vinculados entre sí.

Cuadro 2: Fundamentos epistemológicos - gnoseológicos del pensamiento científico en la era del conocimiento

<table>
<tr><td rowspan="9">Fundamentos epistemológicos - gnoseológicos del pensamiento científico en la era del conocimiento</td><td rowspan="5">Crisis de la modernidad y los fundamentos epistemológicos del pensamiento científico moderno.</td><td rowspan="4">Incapacidad de respuesta ante los fenómenos de un mundo global dinámico y complejo</td><td>Globalización</td></tr>
<tr><td>Interdependencia</td></tr>
<tr><td>Incertidumbre</td></tr>
<tr><td>Relativismo</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Evolución del concepto de ciencia social</td><td>Período racionalista del conocimiento científico (1941 – 1970). Positivistas versus hermenéuticos:</td></tr>
<tr><td>Período humanista (1970 – 2010). Positivismo lógico versus racionalismo</td></tr>
<tr><td>Período evolucionista, (2010 con proyección al 2030). Epistemologías Integracionistas</td></tr>
<tr><td rowspan="4">La emergencia de teorías y enfoques epistemológicos con énfasis en la integración de saberes para la búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la resolución de problemas.</td><td colspan="2">Concordismo Multidisciplinariedad Conectivismo Sistemas complejidad</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Implicaciones prácticas</td><td>Pluralidad de métodos</td></tr>
<tr><td>Complementariedad de métodos</td></tr>
<tr><td>Trabajo sinérgico (cooperación, colaboración), entre investigadores, comunidades de investigadores y centros de investigación.</td></tr>
<tr><td></td><td>Organización del trabajo investigativo en planes, programas y proyectos de investigación.</td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia (2021)

© 2022 Global Journals

Para Bernal (2010), la crisis de la modernidad está asociada a la evolución del concepto de ciencia social, estimulada por la incapacidad de respuesta del pensamiento científico moderno ante los fenómenos de un mundo global, dinámico y complejo. Dicha evolución está representada en tres períodos: racionalista (1941 – 1970), humanista (1970 – 2010) y evolucionista (2010 con proyección al 2030); en ellos se vislumbra como la comunidad científica ha madurado en orden a la concepción de las ciencias sociales y los procesos de investigación en ese campo.

En efecto, las disputas e ideas enfrentadas entre racionalistas, humanistas y críticos sociales, aportaron un marco epistemológico que sirvió de base para consolidar una visión ontológica más realista, es decir, inclusiva, plural y complementaria que origina la emergencia y consideración de teorías y enfoques epistemológicos con énfasis en la integración de saberes para la búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la resolución de problemas. (Hurtado 2010; Barrera, 2010) Entre estos enfoques destacan, el concordismo, multidisciplinariedad, Conectivismo, sistemas y complejidad.

Cuadro 3: Pensamiento científico en la era del conocimiento e implicaciones prácticas en la investigación

<table>
<tr><th></th><th></th><th>Enfoques</th><th>Métodos</th><th>Técnicas</th><th>Instrumentos</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Pensamiento científico en la era del conocimiento e implicaciones prácticas en la investigación.</td><td rowspan="2">Pluralidad de métodos o enfoques para la construcción o producción de conocimiento científico. (Bernal, 2010)</td><td>Cuantitativo</td><td>Empírico – inductivo.
Hipotético – deductivo.
Analítico sintético.</td><td rowspan="2">Observación
Encuesta
Entrevista
Grupos focales
Análisis documental</td><td rowspan="2">Ficha de cotejo; ficha de observación; escala de actitudes, cuestionario

Yarlequé et. al. (2011).</td></tr>
<tr><td>Cualitativo</td><td>Histórico – comparativo.
Crítico dialéctico.
Etnografía.
Fenomenología, Hermeneútica.
Teoría fundamentada.
Investigación Acción participativa.
Sistematización de experiencias.</td></tr>
<tr><td colspan="5">No hay supremacía de un método o enfoque respecto a otro, sino que cada uno tiene sus propias fortalezas y debilidades, además que la tendencia en la ciencia actual es la complementariedad entre éstos. (Bernal, 2010)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ninguno de los métodos de investigación (inductivo, deductivo, inductivo-deductivo, hipotético-deductivo, analítico, sintético, analítico sintético, histórico-comparativo, cualitativo y cuantitativo) por sí solo tiene validez universal para resolver satisfactoriamente los problemas de investigación. (Bernal, 2010)</td></tr>
</table>

Fuente: elaboración propia (2021)

Tales enfoques han generado implicaciones prácticas vinculadas a la pluralidad y complementariedad de métodos de investigación. De manera que en la actualidad, en universidades y centros de investigación, existe apertura para emplear diversidad de métodos para accesar al conocimiento (Yarlequé et. al. 2011). Además, es garantía de rigurosidad científica la complementariedad o integración de diversos métodos en los trabajos de investigación.

Otra de las implicaciones prácticas originada a partir de la consideración de enfoques epistemológicos integracionistas es el trabajo sinérgico (cooperación, colaboración), entre investigadores, comunidades de investigadores y centros de investigación, quienes investigan organizados en planes, programas y proyectos de investigación. (Hurtado, 2010; Barrera, 2010)

V. Conclusiones

El pensamiento científico en la era del conocimiento se configura ante la necesidad de pensar el mundo desde un nuevo paradigma capaz de responder a los retos de la sociedad del conocimiento vinculados a la globalización, interdependencia, incertidumbre y relativismo. Esta necesidad estimula la resignificación del concepto de ciencia social, asignándole un carácter holístico, y la emergencia de enfoques con énfasis en integración de saberes para la búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la resolución de problemas complejos.

La adopción de dicho pensamiento ha originado un conjunto de implicaciones prácticas en los procesos y métodos de investigación que actualmente cuenta con el respaldo comunidad científicas mundial, entre ellas destacan, 1. Pluralidad de métodos, 2. Complementariedad de métodos, 3. Trabajo sinérgico (cooperación, colaboración), entre investigadores,

© 2022 Global Journals

comunidades de científicos y centros de investigación; y, 5. Organización del trabajo investigativo en planes, programas y proyectos.

En lo que refiere a la pluralidad y complementariedad de métodos destaca la integración de enfoques de investigación cualitativa y cuantitativa, con sus métodos, técnicas e instrumentos. Cabe destacar, este proceso integrador requiere estar gobernado por la lógica y la racionalidad en orden a la naturaleza de la investigación y sus propósitos, de manera que, la integración de métodos, técnicas e instrumentos de investigación debe responder coherentemente a cada objetivo específico. Demanda un riguroso conocimiento de los diferentes enfoques de investigación por parte de los investigadores, quienes deberán tomar decisiones bien fundamentadas para tal efecto (Bernal, 2010).

Referencias Bibliográficas

1. Áreas Fidias (2012). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica.* 6ta Edición. Episteme. Venezuela.
2. Barreras Marcos (2010). *Filosofía de la ciencia holística.* 2da Edición. Quirón - Cypal. Caracas. Venezuela.
3. Bernal César (2010). *Metodología de la investigación.* Administración economía, humanidades y ciencias sociales. Tercera (3) Edición. Pearson. Colombia.
4. Bohórquez Cesar (2020). Didáctica centrada en el desarrollo de habilidades cognitivas: una teoría curricular para la sociedad del conocimiento. *Tesis doctoral.* Universidad Privada Doctor Rafael Belloso Chacín. Maracaibo, Venezuela.
5. Bohórquez Cesar, Avila Priscila y Cabarcas Liliana (2020). Modelo de investigación holística: un enfoque emergente pertinente a la función investigativa en programas de postgrado universitario. *IV Congreso Internacional de Investigación Estudiantil Universitaria:* Aprender a vivir para un Mundo Diferente. Universidad del Zulia. Venezuela. Del 19 al 21 de Noviembre de 2020.
6. Corbetta, Piergiorgio. (2010). *Metodología y técnicas de investigación social.* Edición Revisada. McGraw Hill. España.
7. Morín E. (2000). El pensamiento complejo: antídoto para pensamientos únicos. Diálogo de Nelson vallejo con Edgar Morín. En memorias del Primer Congreso Internacional de Pensamiento Complejo. Bogotá ICFES.
8. Hernández Roberto, Fernández Carlos, Baptista Pilar (2014). *Metodología de la investigación.* 6ta Edición. Mc Graw Gill. México.
9. Hurtado de Barrera Jacqueline (2010). *Guía para la comprensión holística de la ciencia.* Tercera edición. Fundación Cypal. Caracas. Venezuela.
10. Rodríguez Jorge (2007). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación. Documento PDF. Recuperado de https://es.scribd.com/document/393330962/libro-Paradigmas-enfoques-y-metodos-de-investigacion-Jorge-A-rodriguez-Sosa-pdf el 03/05/2020.
11. Siemens Jeorge (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.* Documento PDF recuperado de https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf. , el 15/09/2018

<table>
<tr><td rowspan="4">Pensamiento científico en la era del conocimiento e implicaciones prácticas en la investigación.</td><td rowspan="3">Pluralidad de métodos o enfoques para la construcción o producción de conocimiento científico. (Bernal, 2010)</td><td>Enfoques</td><td>Métodos</td><td>Técnicas</td><td>Instrumentos</td></tr>
<tr><td>Cuantitativo</td><td>Empírico – inductivo.
Hipotético – deductivo.
Analítico sintético.</td><td rowspan="2">Observación
Encuesta
Entrevista
Grupos focales
Análisis documental</td><td rowspan="2">Ficha de cotejo; ficha de observación; escala de actitudes, cuestionario

Yarlequé et. al. (2011).</td></tr>
<tr><td>Cualitativo</td><td>Histórico – comparativo.
Crítico dialéctico.
Etnografía.
Fenomenología, Hermeneútica.
Teoría fundamentada.
Investigación Acción participativa.
Sistematización de experiencias.</td></tr>
<tr><td colspan="5">No hay supremacía de un método o enfoque respecto a otro, sino que cada uno tiene sus propias fortalezas y debilidades, además que la tendencia en la ciencia actual es la complementariedad entre éstos. (Bernal, 2010)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Ninguno de los métodos de investigación (inductivo, deductivo, inductivo-deductivo, hipotético-deductivo, analítico, sintético, analítico sintético, histórico-comparativo, cualitativo y cuantitativo) por sí solo tiene validez universal para resolver satisfactoriamente los problemas de investigación. (Bernal, 2010)</td></tr>
</table>

© 2022 Global Journals

<table>
<tr><td rowspan="9">Fundamentos epistemológicos - gnoseológicos del pensamiento científico en la era del conocimiento</td><td rowspan="6">Crisis de la modernidad y los fundamentos epistemológicos del pensamiento científico moderno.</td><td rowspan="4">Incapacidad de respuesta ante los fenómenos de un mundo global dinámico y complejo</td><td>Globalización</td></tr>
<tr><td>Interdependencia</td></tr>
<tr><td>Incertidumbre</td></tr>
<tr><td>Relativismo</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Evolución del concepto de ciencia social</td><td>Período racionalista del conocimiento científico (1941 – 1970). Positivistas versus hermenéuticos:</td></tr>
<tr><td>Período humanista (1970 – 2010). Positivismo lógico versus racionalismo</td></tr>
<tr><td>Período evolucionista, (2010 con proyección al 2030). Epistemologías Integracionistas</td></tr>
<tr><td rowspan="3">La emergencia de teorías y enfoques epistemológicos con énfasis en la integración de saberes para la búsqueda de soluciones creativas y holísticas favorables a la resolución de problemas.</td><td colspan="2">Concordismo
Multidisciplinariedad
Conectivismo
Sistemas
complejidad</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Implicaciones prácticas</td><td>Pluralidad
de métodos</td></tr>
<tr><td>Complementariedad
de métodos</td></tr>
<tr><td>Trabajo sinérgico (cooperación, colaboración), entre investigadores, comunidades de investigadores y centros de investigación.</td></tr>
<tr><td></td><td>Organización del trabajo investigativo en planes, programas y proyectos de investigación.</td></tr>
</table>

© 2022 Global Journals