

Enfoque de investigación sistémica Vs. enfoque de investigación científica: análisis comparativo de su efectividad

*Perspective of systemic research Vs. viewpoint of scientific research.
A comparative analysis of its effectiveness*

Dr. C. Wilmer Ortega-Chávez^I, wortegac@unia.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-5888-2902>;
MSc. Sofía Gamarra-Mendoza^{II}, sofia.gamarra@epg.usil.pe, <https://orcid.org/0000-0002-2297-3503>;
Dr. C. Mónica Rosario Yon-Delgado^{III}, myond@unia.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-3865-1365>

^{I, III} Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia, Pucallpa, Ucayali, Perú;
^{II} Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú

Resumen

El aporte reflexivo a la investigación se sustenta en la complejidad del pensamiento lineal, lo cual propone un enfoque integral de carácter cualitativo, metodología que busca la sincronización contrapuesta al tratamiento disciplinar, especializado de orientación científico-positivista. Por ello la presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de los enfoques científico y sistémico, que toma en cuenta el desarrollo del cuerpo temático configurado a través del análisis hermenéutico del Modelo Sistémico de Conocimientos, el cual intuye superar el enfoque sustancialista y preponderar la interrelación de los componentes insumo-proceso-producto-contexto. En conclusión, se reconoce que la realidad social es un ente en funcionamiento inestable y múltiple, cuyo estudio demuestra la necesidad de implementar la investigación sistémica integral como ampliación del enfoque científico o lineal, con contribuciones positivas a la toma de decisiones en el ámbito del desarrollo social.

Palabras clave: Realidad social, Investigación científica, Investigación sistémica.

Abstract

The reflective contribution to the research is based on the complexity of linear thinking, which proposes a comprehensive approach of a qualitative nature, a methodology that seeks synchronization opposed to the disciplinary treatment, specialized in scientific-positivist orientation. Therefore, the objective of the research is to determine the effectiveness of the scientific and systemic approaches, which takes into account the development of the thematic body established through the hermeneutical analysis of the Systemic Model of Knowledge, which suggests overcoming the substantialist approach and preponderance of the interrelation of the input-process-product-context components. In conclusion, it is recognized that social reality is an unstable and multiple functioning entity, whose study demonstrates the need to implement comprehensive systemic research as an expansion of the scientific or linear approach, with positive contributions to decision-making in the field of development. Social.

Key words: Social reality, Scientific research, Systemic research.

Introducción

Es importante reconocer que los problemas sociales son realidades interconectadas e inter dependientes, una red de relaciones en complejidad histórica con relativa autonomía e independencia. Esto implica emprender una concepción y actitud sistémico-integrativa y transdisciplinar en el conocimiento de la misma, vinculada de manera contingente y recursiva en el contexto ecológico o ambiental. Paradigma complementario del enfoque científico-positivista o la investigación por partes, de manera disciplinaria, lineal y reduccionista.

La realidad social indica una complejidad permanente de cambios de conocimientos y desempeños, cuya investigación aún carece de un correlato metodológico adecuado, por lo cual la gestión social permanece sujeta al enfoque científico disciplinar pese a sus limitaciones. A decir de Andrade & Bedacarratx (2018). Da a conocer la realidad social; “exige una actitud crítica, reflexiva y divergente que alejan de los conceptos y métodos que impiden reconocer las formas emergentes de la misma, optar por una metodología integrativa hacia una solución global y trascendente” (p. 33). Al respecto (Morin, 2019), sostiene que la ciencia clásica nace y se desarrolla al considerar, la realidad compuesta por objetos autónomos e independientes, sometidos a leyes físico químicas medibles e inmutables, lo cual motiva la emergencia de nuevos conceptos y reflexiones abiertos que cambia los razonamientos que mutilan la realidad y separan las cosas en lugar de conectarlas.

En este marco de reflexión la expectativa consiste en demostrar reflexivamente sobre la naturaleza y trascendencia de la realidad social en un escenario sistémico multidimensional divergente, tanto en su contenido interno y externo, que confronta la efectividad de la intervención de la investigación científica y sistémica en su conocimiento y considera a la segunda como una propuesta alternativa a implementar. Por la concepción científica la investigación trata de conocer a la realidad que atribuye las características de sus elementos simples e irreductibles, sin ninguna referencia al observador ni al entorno del cual es parte.

Esta concepción pese a su tendencia convergente y reduccionista sujeta a las leyes de la mecánica es sustento del desarrollo, sin embargo, registra debilidades en el ámbito actual. Como alternativa significativa a esta situación se propone constituir el enfoque sistémico e integrativo, en la construcción y reconstrucción del conocimiento, basado en el flujo sinérgico de la materia - energía en interrelación sistémica del **contexto-insumo-proceso-producto**, esencia para la comprensión de la naturaleza, el cambio e innovación integral

de la realidad compleja y la consideración de las dimensiones perceptible y no perceptible de la realidad la social.

De tal manera, el presente aporte se configura a través de un proceso metodológico de investigación cualitativa de carácter reflexivo sobre la realidad social y la información bibliográfica, al implementar los estadios o momentos que transcurren desde la observación reflexiva, el análisis e interpretación de los modelos temáticos pertinentes, una aproximación a la gestión investigativa de carácter sistémica en mejora continua.

La presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de la investigación de la realidad social mediante la integración de los enfoques científico y sistémico, que toma en cuenta el desarrollo del cuerpo temático configurado a través del análisis e interpretación del Modelo Sistémico de Conocimientos (MSC).

Materiales y métodos

Es el **método sistémico** de carácter bibliográfico-reflexivo compatible con la visión de la teoría de sistemas y la reflexión holista, que trata de relacionar las experiencias y conocimientos aparentemente aislados en la constitución de este aporte o modelo conceptual, que confronta la efectividad del enfoque científico y la intencionalidad sistémica en la identificación de los patrones, experiencias y la trascendencia de un hecho social.

Esta modalidad metódica motiva emprender nuevas maneras de aprender, conocer, transmitir, y empoderar experiencias del cambio y desarrollo social, ante las limitaciones de lo tradicional vigente aún con altos grados de inercia e indeterminación. En razón a ello la misión del presente aporte es promover la innovación de la investigación, con tratamiento sistémico-integral que promueve la comprensión reflexiva de las experiencias perceptivas, los planteamientos hermenéuticos, antropológicos, sistémicos, las expectativas y desempeños sociales. En efecto, la integración de las ideas y conocimientos sobre un tema o realidad generan un cuerpo de conocimientos que permiten comprender mejor, crear e innovar nuevos conocimientos y alternativas de desarrollo, compatibles a las exigencias del contexto complejo en globalización.

En la configuración del presente trabajo se ha empleado el siguiente proceso metodológico:

Tabla 1. Modelo sistémico.

N°	Estadios del Método Sistémico	Aspectos reflexivos
1°	Formulación sistémica del problema social	Situación problema de la realidad: Se trató de describir reflexivamente la debilidad de la investigación científica en el estudio de la realidad social Situación problema del objeto real: Se caracterizó la operatividad del enfoque científico, su estructura organizativa, las actividades en interrelación lineal de causa-efecto, con la lógica del Insumo-Proceso-Producto
2°	Definición de sistemas y subsistemas	Además de las relaciones lineales causa y efecto entre los componentes se precisan las relaciones internas y externas del contexto ambiental
3°	Construcción del Modelo Conceptual (*)	Modelo formal de la realidad social por abstracción, y el pensamiento sistémico según las particularidades del enfoque investigativo
4°	Verificación del modelo	La contrastación de la significatividad de los modelos de investigación científica y sistémica.
5°	Diseño de cambios deseables y viables	Formulación de propuestas deseables y viables del desarrollo de la realidad social.
6°	Propuesta de mejora del sistema	Análisis prospectivo del mejoramiento de la actividad investigativa

Fuente: Elaboración propia.

(*) **Un modelo conceptual de la realidad social que precisa los componentes y las relaciones.**

Fue Russell Ackoff (2016). Quien inició la difusión metodológica del enfoque sistémico en la planeación empresarial y en el campo de los Sistemas Sociales, hasta proponer e impulsar lo que llamó la planeación interactiva, que integra, conceptos de sistemas socio-técnicos para enfrentar el conjunto de problemas presentes y futuros de la sociedad. Dentro de ello en su propuesta metodológica opta por una nueva formalización (no matemática) de los conceptos sistémicos que expresan un renovado modo de observar e interactuar con el mundo, la realidad, las organizaciones y la planeación, según los principios de participación, el proceso continuo y el holismo. Los conceptos que destacan son los de adaptación y aprendizaje, del desarrollo relacionado a la calidad de vida a diferencia del crecimiento.

Resultados

La realidad social y el pensamiento sistémico

Pensar sistémicamente sobre la realidad social, implica comprenderla como un todo complejo y dinámico en interacción permanente y sinérgica de los componentes y el entorno, fuente del cambio y desarrollo del contenido (interno/externo). Se precisa los niveles del pensamiento sobre el sistema de la realidad social, según el grado de

complejidad de las interrelaciones que configuran su contexto, como: científico, sistémico y holístico, un ente contingente y recursivo por naturaleza.

Dentro de los considerandos los **Componentes conceptuales:** Al pensamiento científico, pensamiento sistémico, pensamiento holístico y Relaciones. De esta manera se demuestra un integrado de elementos (estructura) en interacción (sistema), con capacidad de generar el cambio y desarrollo integral (nueva situación). En este entendido, se contextualiza un todo contingente y sistémico, cuya generación de nuevos conocimientos es de carácter transdisciplinar y cualitativo, sustentado por los principios de la teoría de sistemas, las reflexiones holísticas, la hermenéutica y la fenomenología. Estas afirmaciones implican, que para emprender el desarrollo social es inobjetable la integración armónica de las potencialidades humanas con los ámbitos socio técnico, natural, o construido desde la percepción de su permanente cambio y transformación.

El pensamiento sistémico-integral y su aplicación se consolida como paradigma de reflexión a los inicios del siglo pasado, por la debilidad del método científico-especializado en el tratamiento de los problemas de los sistemas biológicos y materiales. Respalda a este paradigma los principios sistémicos y filosóficos del Holismo (del griego holos=entero), la fenomenología de Husserl, la hermenéutica de Gadamer, el existencialismo de Heidegger y el historicismo de Dilthey.

Desde este punto de vista, son las relaciones entre las unidades, indicadores determinantes de la categorización del pensamiento desde lo científico hacia lo holístico, según la significatividad y lo profundo de su exploración desde la perspectiva de la teoría ecológica de Urie Bronfenbrenner 1979, citado por Chávez *et al* (2020) concibe a los sistemas sociales como un conjunto de ambientes sistémicos, contingentes y recursivos, influyentes con significación en los cambios cognitivos, emocionales y de comportamiento de las personas según el grado de interrelación que mantienen entre los constituyentes organizacionales de cada nivel sistémico (p. 110).

Niveles sistémicos del ambiente social de influencia inmediata y mediata en el desarrollo humano y su comportamiento:

Figura 1. Perspectiva de la Investigación.



Fuente: Elaboración propia.

La presentación del diagrama se deduce que el cambio y desarrollo social es de carácter multidireccional, multicontextual y multicultural de la conducta del individuo, por la influencia del entorno o de algún componente del medio ambiente. Por ejemplo, el caso conocido como “efecto mariposa”, un cambio o perturbación mínima como un pequeño gesto o una sola palabra pueden generar un efecto impresionante en el contexto social (Lis, 2013 cita a Masterpasqua y Perna, en 1997), es decir, un cambio en la vida del sujeto puede provocar un efecto enorme en un sistema dinámico, aplicable en la explicación de los cambios en los pensamientos y las acciones sociales así como en las ciencias naturales, como la trascendencia de la política internacional y las tradiciones culturales, aparentemente distantes, generarían un impacto en la salud y el desempeño de cada persona en desarrollo (p.89).

Estas reflexiones permiten reconocer que “**un sistema social es una realidad en funcionamiento**” por la interrelación sinérgica de la materia, energía e información de los elementos objetivos, subjetivos y el contexto, cuya misión es el logro de un propósito. Como soporte fundamental del desarrollo de toda actividad, se destaca la relación CONTEXTO-INSUMO-PROCESO- PRODUCTO (Chiavenato, 2019, p.129), vale decir, que en el desarrollo de toda actividad o evento siempre se utiliza y se produce algo con tendencia al logro de los propósitos y el desarrollo del entorno.

De los cuales se deduce cuatro conceptos básicos que precisan a un sistema:

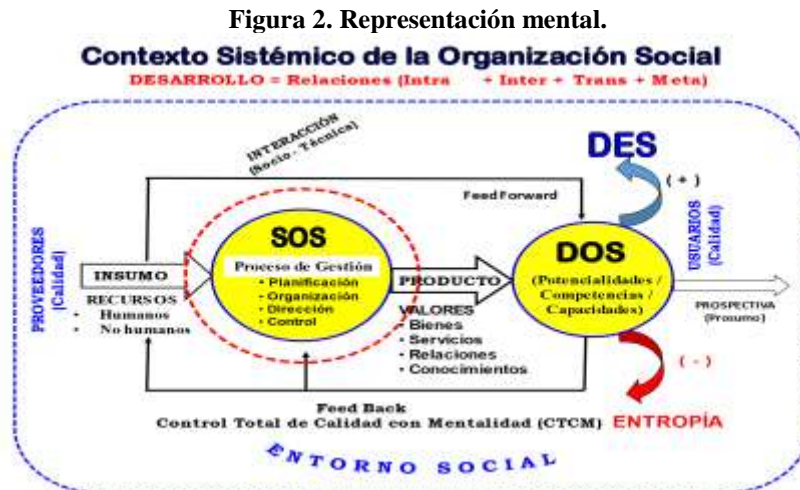
1. **La interacción de los elementos en el contexto**, que modifica la naturaleza y funcionamiento del sistema por intercambios de **materia-energía-información** y propicia el equilibrio (homeostasis). Ejemplo: *Las células, la biosfera y la sociedad*.

Al respecto, Ackoff Rusell, manifiesta “Las ideas, los conceptos, los pensamientos y objetos en interrelación, son parte o formas específicas de la relación **materia-energía** organizadas para ejercer una misión. La realidad así constituida asume la concepción de sistema”.

2. **La totalidad**, por composición (no adición) de los elementos con propiedades emergentes. “*es imposible conocer las partes sin conocer el todo, ni conocer el todo sin conocer las partes*”. Pascal
3. **La organización**, unidad fundamental por las interacciones sinérgicas de los conectores en cohesión o estabilidad relativa.
4. **La complejidad**, por la variedad de elementos de los ámbitos interno y externo en interacción no lineal permanente.

Modelo Sistémico de la realidad

Es **un modelo mental** representativo de la realidad social, cuya configuración convencional mediante símbolos, conceptos, las relaciones entre los componentes y el contexto, facilita su conocimiento y comprensión integral. De tal manera un modelo mental es el diseño sistémico de ideas y conocimientos que hacen posible el estudio de la realidad por la observación, la experiencia y la prospectiva (Gómez, 2008, p. 90).



Fuente: Elaboración propia.

En este sentido el Modelo Sistémico de Conocimientos (MSC) es un artefacto o instrumento referido a la realidad social configurado precisamente a través de los procesos:

- Conocimiento del objeto real del estudio.
- Identificación de los componentes y sus relaciones significativas.
- Identificación de las interrelaciones de los componentes según la lógica del proceso: *contexto-insumo-proceso-producto*.

- Los procesos: “feedback” (regulación) y “feed forward” (prospectiva).

La necesidad de representar la realidad como un **modelo mental** es la expresión del pensamiento sincrético que surge en la infancia por la percepción global del entorno y se desarrolla con las experiencias deductivas e inductivas. Es una manera de aproximar a la realidad con pensamiento sistémico, comprender los aspectos que inciden y emergen del comportamiento sistémico, una dinámica de aprendizaje que promueven las organizaciones inteligentes abiertas (Medina y Espinosa, 2017).

Los modelos mentales son algo natural, todo el mundo los tiene, vemos el mundo a través de ellos. (...) Vivimos dentro de ellos. Ellos guían nuestros actos, nos aportan estabilidad y dan significado a los acontecimientos que vivimos. Son estrategias para mantener las formas de ser, hábitos y comportamientos (Páez-cala, 2019).

El contexto sistémico de la investigación

Investigación como un proceso sistémico de indagación o búsqueda de la información se desarrolla en el espacio de la realidad social, la cual genera aportes significativos en el conocimiento y la solución de los inconvenientes que dificultan su desempeño y desarrollo.

Según Ortega (2020) realizar investigación de manera científica implica:

- a. Descubrir algún aspecto de la realidad (diagnóstico) (p.159).
- b. Producir nuevos conocimientos, incrementar los postulados de una determinada ciencia (investigación pura o básica).
- c. Aplicar conocimientos en la solución de problemas (investigación aplicada).

Según el "pensamiento sistémico", la investigación es la descripción y comprensión del comportamiento sistémico de la realidad, de sus integrantes y el entorno que condiciona, aun de los universos simbólicos como los sistemas culturales (Senge, 2020, p.155).

En tal sentido, la investigación se realiza a través de dos procesos fundamentales:

- a. La **observación**, investigación empírica o práctica de los hechos factuales
- b. La **reflexión**, por la investigación teórica (científica y filosófica) que sustentan y direccionan el estudio.

La distinción entre los cuales es casi imposible, ya que en toda observación empírica interviene la reflexión teórica, no tanto por dudar de su veracidad, sino que las observaciones científicas dependen de las condiciones del observador, del horizonte temporal, del ambiente, del enfoque teórico, entre otros. Esta concepción sistémica de la actividad investigativa se expresa a través del siguiente modelo que postula ser considerado como soporte del proceso de investigación.

Figura 3. Representación holística.



Fuente: Elaboración propia.

Sobre esta dinámica se implementan la investigación la interacción de dos subsistemas:

- El subsistema referido al **contexto de la realidad**, configurado por la interrelación de los componentes: **objeto, objetivo, el problema y el desarrollo del contexto** (entorno social)
- El subsistema referido al **proceso de investigación**, con los componentes en interrelación secuencial: La formulación del proyecto, la ejecución, los resultados y la discusión, las conclusiones y las recomendaciones, complementándose con la difusión del estudio.

El Objeto de investigación.

Es una realidad social es un TODO dinámico y cambiante con carácter constructivo e inacabado, compuesto por materia y energía en transformación permanente. Es la realidad que muestra un continuo cambio en cuanto a personas, episodios, situaciones, tiempo y circunstancias, de lo que se desprende que la investigación estará muy ligada a una realidad concreta irrepetible. Son múltiples los espacios que se implementan y complementan mutuamente en el perímetro social, por lo cual, toda intervención crea una situación nueva, única y nunca puede ser plenamente previsible (Rodríguez, 2003).

En la investigación es importante observar en cuanto lo que es un objeto real y objeto formal:

- **Objeto real**, es la realidad de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. Es sensible y localizable en el espacio y el tiempo. Son también los procesos como: los

acontecimientos, los fenómenos sociales, los actos psíquicos como pensar y decidir, actuar.

• **Objeto formal**, es la representación o Modelo Mental del objeto real por la abstracción y generalización, que hacen posible su conocimiento.

De tal manera son **objetos** de investigación, las necesidades, dificultades, carencias o desequilibrios que se experimenta para sentirse bien, los cuales pueden ser de carácter fisiológico, como respirar, hidratarse o nutrirse (**objetivos**); de carácter psicológico, como la autoestima, la autorrealización, la empatía, el amor o la aceptación (**subjetivos**), por ello, la mayor objetividad se logra cuando se incorpora la subjetividad inclusive del investigador.

La sociedad humana como objeto de investigación es fuente de propiedades emergentes por las interacciones mutuas y sinérgicas de los individuos a un contexto holístico que no es reducción a una simple individualidad ni agregación de las características, sino una interrelación objetiva con tendencia al contexto macro social. Sin embargo, existen comportamientos muy singulares y autónomos que en determinadas situaciones pueden trascender a la entropía social.

Según Maturana (2002), la sociedad humana es un sistema que se **auto organiza y produce de manera permanente**, genera su propia red sistémica de interacciones diversas, discontinuas y simultáneas que las transforma como una totalidad, configurado por el flujo de individualidades que participan en la síntesis del todo.

“El todo se encuentra en las partes, así como las partes en el todo”.

Los objetivos de investigación

Son las expectativas a lograr una nueva situación, que desarrolla acciones voluntarias o involuntarias en la transformación de la situación actual, las necesidades o estados de tensión por la carencias o desequilibrios que afectan al sentirse bien (bien – estar). Cuando la acción es voluntaria, está precedida por una idea de resolver el problema, que supone una reflexión (inteligencia) y un compromiso (responsabilidad), la elección de una propuesta posible y la ejecución de las acciones viables hacia el logro de los objetivos. Las conductas que no responden a este criterio son involuntarias (reflejos, tropismos). Se debe tener en cuenta que las acciones humanas no son aisladas ni aislables, tienen múltiples relaciones con otros elementos con los cuales forman sistemas dinámicos que persiguen un fin. Para la investigación esto implica que, si se desmiembra, desarticula, o se desintegra, una estructura natural no se podrá conocer realmente, de allí que, una palabra, un movimiento, un acto, aislados, no tienen sentido alguno. Al respecto

Morin (1995) manifiesta que la sociedad humana no solamente es una agregación de individuos, sino un sistema con gran interacción entre los miembros, que puede crecer, diferenciarse de manera progresiva, autorregularse y reproducirse, conserva su red de relaciones aun cuando se alteren, se sustituyan e incluso se eliminen las partes.

El problema de investigación

Es la expresión de la necesidad, limitación, carencia, insatisfacción, insuficiencia o desconocimiento que afecta a la naturaleza, a la sociedad y al pensamiento (objeto de investigación), por los cuales se genera una actitud de conocer, innovar o transformar (objetivo) y contribuir al desarrollo del sistema. Es decir, el problema de investigación yace en la discrepancia entre un modelo ideal y un modelo real.

Ejemplo: *Modelo ideal: “los niños no deben trabajar” (Realidad esperada)*

Modelo real: “los niños trabajan” (Realidad actual)

Por el enfoque ecológico se entiende que la realidad social es un sistema abierto de intercambio e interacción de subsistemas, motivadas por intereses, necesidades y valores en la adquisición y reconstrucción de la cultura personal y social. El que no es solo un contexto real físico y psicosocial observable, sino también lo percibido y sentido por los integrantes, esto implica la necesidad de comprender de manera integral la interrelación entre los subsistemas que configuran la vida social, mediante la comunicación reflexiva que ayuda a comprender el sentido de lo que se dice y se hace. Por tanto la investigación se constituye en un proceso sistémico de aprendizaje que utiliza la inteligencia crítica y crea comunidades autocríticas y participativas donde las personas trabajan por mejorar su propia práctica social (Amil et al., 2020,p.122).

Por tanto, la investigación es una necesidad actual la comprensión y entendimiento de la realidad problema en funcionamiento como un todo, un proceso científico en conocer la realidad del problema y orientar su solución por la innovación y construcción del conocimiento.

El Desarrollo Sistémico del contexto

Desarrollo es efecto de la solución de problemas por la investigación y la prospectiva hacia el bienestar”. Garza-trevi (2019) Considera que es evidente que la solución de problemas es determinante del desarrollo sistémico tanto en el entorno interno como externo, en lo personal y social. Una realidad social está en desarrollo cuando evidencia cambios en su comportamiento, por las nuevas capacidades de transformación (materia y energía), la innovación en el desempeño y el mejoramiento de la calidad. (p.55). Es la investigación sistémica de la realidad social con visión holística, compleja y dialéctica,

promotora del paradigma emergente del desarrollo contextual, actividad focalizada en las potencialidades y desempeños de los escenarios y actores de la ecología social, la complejidad sistémica de las estructuras y acciones, una estrategia viable hacia la infinita riqueza del bienestar.

Observación:

1. El desarrollo interno y del entorno es producto del conocimiento y la solución contextual de problemas.
2. El problema es una brecha entre la situación real (objeto) y la situación esperada o ideal (objetivo).
3. El cambio e innovación es producto de la interacción armoniosa del objeto, objetivo y problema en el contexto.

Principios de la investigación sistémica

- **La contextualización.** El objeto de estudio siempre es fractal, con componente, social, físico y las circunstancias del contexto.
- **La finalización.** El hecho o problema de estudio siempre se realiza en función a los objetivos y fines del sistema.
- **La interdependencia.** El problema se realiza en función a las interacciones entre los componentes del sistema.
- **La continuidad.** Un evento cualquiera, no es parte separada del todo, sino un proceso continuo de cambios de la totalidad.
- **La integralidad.** Un objeto de estudio es una totalidad, componente de un todo holístico de la realidad.

Cuyo desarrollo promueve:

1. Actuar científicamente por el conocimiento y solución del problema.
2. Facilitar la adquisición de conocimientos a niveles de investigación exploratoria, descriptiva, explicativa y predictiva.
3. Destacar el desarrollo lógico de la investigación a través de los eventos: la contextualización y planteamiento del problema, la formulación y contrastación de la hipótesis, el logro de los objetivos, las conclusiones y la propuesta de solución e innovación del conocimiento.

El proceso se implementa con sustentos de carácter teórico, metodológico y técnico. Trata de reflexionar y comprender las causas y el sentido del desarrollo social, con fundamentos científicos del paradigma sistémico en el contexto de la complejidad y cuestionamiento del modelo positivista cartesiano.

Enfoques metodológicos de la investigación

“... escenarios cambiantes y complejos, son las características de la evolución de la realidad social, ante ella la visión reduccionista del enfoque científico es insuficiente para comprender esta dinámica. Tampoco sólo el pensamiento sistémico es suficiente para enfrentar la imprevisibilidad, se requiere además, la capacidad para convivir con el cambio y el caos” (Flores, 2019,p.36).

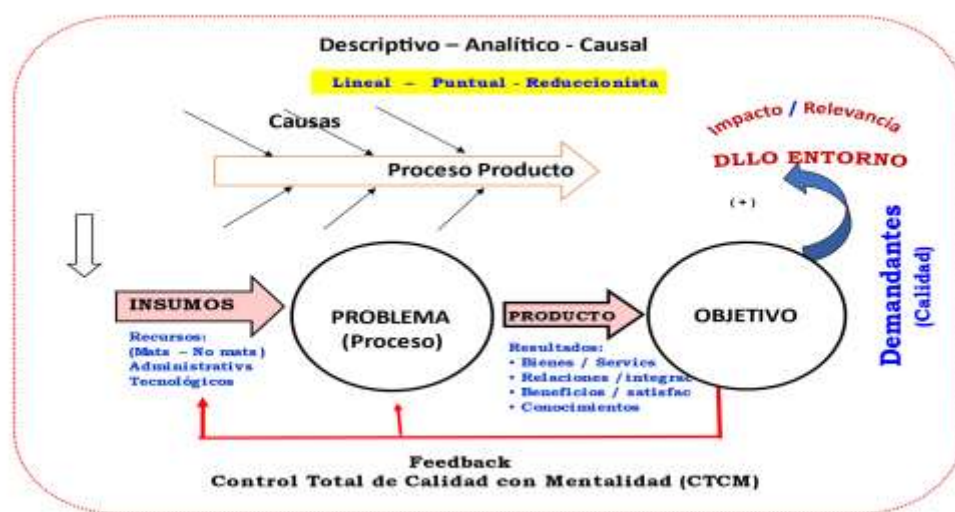
Según como se percibe la situación de **una realidad** en el “aquí” y en los perímetros “próximos o inmediatos” o “en el más allá o mediato”, emergen los pensamientos científico-determinista y sistémico-integral, por la necesidad de conocer con plenitud la complejidad de las **relaciones** entre los componentes de toda realidad.

El conocimiento de la realidad requiere además de la metodología científico - analítica o disciplinaria (cuantitativa o positivista) de la metodología sistémica (cualitativa o integrativa) por la complejidad de las relaciones sobre todo la realidad biológica y social (Montenegro, 2020,p.49). En tal sentido, la investigación experimenta la intervención de dos enfoques: a). Científico lineal, sustentado por el positivismo, b) Sistémico Integral, sustentado por el holismo.

El enfoque Científico Lineal

El enfoque se inicia con Bacon, Galileo y Newton en el siglo XVII, como método científico de la investigación basada en la observación directa, racional e inductiva de los hechos según la lógica del empirismo, en sustituto a la lógica deductiva y el pensamiento especulativo, el propósito es, verificar los planteamientos teóricos e innovar el conocimiento sobre la realidad.

Figura 4. Enfoque Científico-Analítico de la investigación.



12

Fuente: Elaboración propia.

La investigación se desarrolla a nivel de experiencias perceptivas y la reflexión según los principios del método científico-analítico del positivismo, por tanto, es de carácter determinista, cuantitativo, lineal y especializada. Las variables que trata son consideradas como únicas que definen al problema en el contexto de la relación causa-efecto. De tal manera, el enfoque es puntual, causal, parcial, lineal, reduccionista, especializada y multidisciplinaria, con limitaciones en el tratamiento de los problemas de mayor complejidad como son los de las ciencias sociales.

El enfoque Sistémico o Integral

El **enfoque de sistemas** con pensamiento basado en la totalidad, surge como complemento del enfoque científico-analítico en el tratamiento de problemas en complejidad como los de la realidad social. El propósito es la comprensión global de la realidad, según los principios y expectativas de la teoría de sistemas y la reflexión holística (Ríos Hidalgo, Martínez Martínez-Díaz, 2020).

De esta manera, **el enfoque sistémico** potencializa al **enfoque científico -analítico**, especializado y metódico, con debilidades a las exigencias del desarrollo social, el control de la calidad, el poder del valor agregado, la innovación, la retroalimentación y prospección, focalizado en las relaciones sinérgicas **contexto-insumo-proceso-producto (Modelo CIPP)**, esencia de la gestión del desarrollo integral. El enfoque sistémico no es una nueva ciencia o disciplina, sino una nueva metodología para interpretar y manejar un mundo complejo como un nuevo paradigma científico.

Figura 5. Enfoque científico y sistémico de la investigación.



Fuente: Elaboración propia.

Según (Rojero, 2018, p.42 cita a Rosnay 1975) considerando que la actividad sistémica es una aproximación al problema independientemente de la disciplina en la que éste se considere. Es producto sinérgico entre la biología, la teoría de la información, la

cibernética y la teoría de sistemas, cuyas conclusiones generales son compartidas por todas las disciplinas.

Discusión

Según los planteamientos que anteceden, la realidad social es considerada como un sistema mixto, entre los sistemas duros y blandos de la realidad en general, no obstante, ello, su tratamiento científico corresponde a los principios del sistema duro del mundo físico cuantitativo al margen del mundo cualitativo de la realidad esencialmente humana, las potencialidades, competencias, aprendizajes y desempeños, pilares del desarrollo social.

Según los propósitos de la investigación social actual, la concepción del enfoque científico de carácter reduccionista y disciplinar con menor complejidad, cuyas limitaciones son determinante de la necesidad de la implementación del enfoque sistémico-integral en el conocimiento de la realidad social con carácter transdisciplinar no reduccionista, divergente, adecuado en el tratamiento de problemas con mayor complejidad, en el contexto de la reflexión holístico, fenomenológico y hermenéutico. En el cuadro siguiente se resume la confrontación de la dinámica de los enfoques referidos a la realidad social.

Tabla 3. Comparación analítica. El enfoque científico - analítico y el enfoque sistémico-integral.

Enfoque científico-parcial	Enfoque sistémico-integral
Aislado (centrado en los elementos)	Relacionado (interacción entre elementos)
Considera la naturaleza de las interacciones	Considera los efectos de las interacciones
Se preocupa por la precisión concreta	Se preocupa por la percepción global
Modifica una variable cada vez	Modifica grupo de variables simultáneamente
Independiente de la duración. Los fenómenos son reversibles	Integra la duración y la irreversibilidad
La validación de hechos se realiza por experimentación dentro de una teoría	La validación se realiza por comparación del funcionamiento del modelo con la realidad
Modelos precisos y detallados, difícilmente utilizables para la acción	Modelos del conocimiento poco rigurosos, pero utilizables en la decisión y la acción
Enfoque eficaz con interacciones lineales	Enfoque eficaz con interacciones no lineales
Conduce a una enseñanza por disciplinas	Conduce a una enseñanza pluridisciplinar
Conduce a una acción programada en detalle	Conduce a una acción por objetivos
Conocimiento de los detalles, metas mal definidas	Conocimiento global, metas bien definidas
Fuente: Elaboración propia.	

El tratamiento investigativo de carácter sistémico integral, crítico y reflexivo de la realidad permite la promoción del desarrollo con efectividad, por la integración metodológica entre las ciencias no humanas como las naturales (cuantitativo y reduccionista) y las ciencias sistémicas (cualitativos y holísticos), y la formulación de la prospectiva del cambio a desarrollar en tres fases: la científica (que determina el árbol del problema), la prospectiva (que determina el árbol de soluciones u objetivos de la planificación) y la administrativa (que implementa y realimenta al sistema en atención a los resultados).

Conclusiones

- 1. La realidad social sea objetivo o subjetivo es una integración sinérgica y trascendental de los componentes cualitativos y cuantitativos en un contexto sistémico complejo e indeterminado. Según la observación y la reflexión sobre las informaciones referidas a la efectividad del enfoque de investigación científica en el estudio de la realidad social se atribuye de ser insuficiente, por la priorización en el tratamiento de los hechos al margen de la potencialidad humana.*
- 2. Según las expectativas del enfoque sistémico de investigación que pondera la dinámica de las interrelaciones sobre todo el aspecto humano y el contexto ambiental, se considera como pertinente para el estudio de la realidad social.*
- 3. Por el pensamiento sistémico – holístico se concibe a la realidad como un sistema en funcionamiento en un contexto del todo, por el que una perturbación por muy mínimo que fuese es trascendental en el cambio, desde el contexto micro o inmediato hacia el contexto macro o mediato.*
- 4. La implementación del enfoque sistémico en la investigación de la realidad social es una gran alternativa de aproximación y prospectiva.*

Referencias bibliográficas

1. Amil, B., Nasional, Z., Baznas, Badan, K., Zakat, A., Republik, N., Eddy, S. A. (2020). El pensamiento crítico y creativo: un caso desde la investigación acción. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 21(1), 1–9.
2. Andrade, L., & Bedacarratx, V. (2018). *Conceptos Ordenadores. 1*, 15–34.
3. Chávez, W. O., Ortega, F. P., Pérez, J. K. V., Zúñiga, E. J. D., & Rivera, A. R. P. (2020). Modelo Ecológico de Bronfenbrenner aplicado a la pedagogía, modelación matemática para la toma de

- decisiones bajo incertidumbre: de la Lógica Difusa a la Lógica Plitogénica. In *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9).
4. Chiavenato, I. (2019). *Administración de Recursos Humanos*.
 5. Edgar Morin. (2019). *Introducción al pensamiento Complejo*. Recuperado de <http://ulima.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwY2AwNtlz0EUrE4Dpy>
 6. Flores, F. A. S. (2019). *Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa : Consensos y Disensos*. 13, 102–122.
 7. Garza-Trevi, R. S. (2019). *Etapas de la administración : hacia un enfoque sistémico*. 87, 139–154.
 8. Lis, G. (2013). *La concepción de sujeto como elemento de pronóstico de las instituciones socializadoras*.
 9. Montenegro, G. (2020). Dimensiones del pensamiento sistémico aplicado: un estudio de casos múltiple desde la perspectiva de sistemas complejos y el aprendizaje organizacional. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 10(2), 74–100.
 10. Ortega, W., et. al. (2020). Investigar y Reaprender con Modelos Sistémicos. In W. O. Chávez (Ed.), *Investigar-reaprender con modelos sistémicos*. <https://doi.org/http://isbn.bnpp.gov.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=110803>
 11. Osorio Gómez, J. C. (2008). Introducción al pensamiento sistémico. *Introducción Al Pensamiento Sistémico*, 1–14. <https://doi.org/10.25100/peu.88>
 12. Páez-cala, M. L. (2019). *Intervención sistémica con familias : de la linealidad*.
 13. Ríos Hidalgo NP, Martínez Martínez-Díaz G, A. M. J. (2020). *Sistema de superación con enfoque interdisciplinario para los docentes de Anatomía Patológica de la carrera de Medicina*. 15(1), 26–34.
 14. Rojero, F. F. (2018). Fundamentos Conceptuales Y Didácticos. *Enfoque Sistémico*, 10(10.2), 134–143.
 15. Russell. Ackoff. (2016). *Paradigma de Ackoff una administración sistémica*.
 16. Senge, P. (2020). *Peter Senge La Quinta Disciplina*.