



MODELOS DISRUPTIVOS DE INVESTIGACIÓN

Nuevas Tendencias de Ciencia
Abierta y Acceso a la Información





AUTORIDADES

Dr. Basilio Sánchez Aranguren
Presidente

Dr. Gustavo Sánchez
Rector

Dra. Mirian Regalado
Vicerrectora Académica

Dra. Zeyda Padilla
Vicerrectora Administrativa

Dra. Edilia Papa
Secretaria General



DECANATO DE INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y POSTGRADO

Dr. José Cordero
Decano



Abog. María T. Ramírez MSc.
Directora de Postgrado

Dra. Maite Marrero
Directora de Investigación

Dra. Yesenia Centeno
Responsable del Fondo Editorial

Título: MODELOS DISRUPTIVOS DE INVESTIGACIÓN.
Nuevas Tendencias de Ciencia Abierta y Acceso a la Información

1ra. Edición: septiembre, 2025
Lugar: Turmero, Venezuela

Depósito Legal: AR2025000153
ISBN: 978-980-455-029-4



Reservados todos los derechos conforme a la Ley

Se permite la reproducción total o parcial del libro siempre que se indique expresamente la fuente

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Manuel Piñate (Venezuela)
Dra. Milagro Ovalles (Venezuela)
Dra. Maite Marrero (Venezuela)
Dra. Sandra Salazar (EEUU)
Dr. Ibaldo Fandiño (Colombia)
Dra. Nancy Ricardo (Ecuador)

Fecha de aceptación: diciembre, 2024
Fecha de publicación: septiembre, 2025

Serie Nodo ITC, Volumen 5 Número 2, 2025

Es una publicación del Fondo Editorial de la Universidad Bicentennial de Aragua (FE-UBA) en convenio con el Nodo Investigación, Transcomplejidad y Ciencia (NITC) de la Red Internacional InComplex. Tiene como propósito divulgar los avances de estudios, casos o experiencias de interés para el desarrollo de la investigación universitaria y el pensamiento, sistema complejo y ciencias de la complejidad; producto de la actividad de la comunidad académica. Es una publicación arbitrada por el sistema doble ciego, el cual asegura la confidencialidad del proceso, al mantener en reserva la identidad de los árbitros.

Compilación

Dra. Maite Marrero
UBA. Dirección de Investigación

Edición

Dra. Yelitza Roa
UNELLEZ

Revisión General

Dra. Yesenia Centeno. UBA FEUBA

Diseño de Portada

Vicerrectorado de Información y
Comunicación

Ilustraciones:

Copilot ia

PRESENTACIÓN

La obra **Modelos disruptivos de investigación. Nuevas tendencias de ciencia abierta y acceso a la información**, reúne un conjunto de reflexiones y estudios que abordan los profundos cambios que atraviesa la investigación científica en la actualidad. En un entorno marcado por la digitalización, la apertura del conocimiento y la necesidad de colaboración entre disciplinas, esta compilación propone una mirada crítica y propositiva sobre los modelos emergentes que están transformando la forma en que se produce, comunica y aplica el saber.

El libro se organiza en tres grandes bloques temáticos que permiten recorrer distintas dimensiones de esta transformación: El primer bloque, *investigación colaborativa y transdisciplinariedad*, se enfoca en los nuevos enfoques de trabajo conjunto entre disciplinas, instituciones y actores sociales. Aquí se presentan propuestas como los *modelos disruptivos con enfoque de colaboración abierta*, que promueven la inteligencia colectiva y la co-creación del conocimiento; se analiza la articulación entre docencia e investigación *del aula al laboratorio, con especial énfasis en la formación de ingenieros*; y se exploran las *tendencias emergentes en espacios de trabajo colaborativo transdisciplinario*, donde convergen saberes diversos para abordar problemas complejos.

El segundo bloque, modelos disruptivos de investigación y nuevas tendencias, profundiza en la evolución metodológica en áreas específicas del conocimiento. Se presentan *nuevas tendencias en las ciencias de la salud*, que responden a los desafíos contemporáneos en el ámbito clínico y comunitario; se reflexiona sobre la *investigación social en tiempos postmodernos*, marcada por la incertidumbre y la fragmentación; y se propone una *investigación aplicada basada en el capital social*, que vincula la producción científica con el fortalecimiento de redes comunitarias.

Finalmente, el tercer bloque, ciencia abierta y acceso a la información, aborda los principios, retos y oportunidades del movimiento global hacia una ciencia más accesible, transparente y participativa. Se ofrece un diagnóstico sobre el *estado*

actual en ruta de la ciencia abierta; se analiza el papel del lenguaje en la *formación investigativa en competencia lingüística en la textualización y verbalización de la productividad investigativa*; y se propone una lectura *hermenéutica del conocimiento contable en más allá de los números*, superando los enfoques meramente cuantitativos. Por último, se presenta una *visión dialógica del docente de informática: Un constructo emergente en el marco de la tecnocultura*, reconoce al educador como mediador crítico entre tecnología y sociedad como herramienta pedagógica en entornos digitales.

Esta obra está dirigida a investigadores, docentes, estudiantes y gestores del conocimiento que buscan comprender y participar activamente en los procesos de transformación de la ciencia contemporánea. Con un enfoque plural, crítico y comprometido, el libro invita a repensar los modos de investigar, enseñar y compartir saberes en un mundo cada vez más interconectado, complejo y desafiante.

Comité Editorial

ÍNDICE

INVESTIGACIÓN COLABORATIVA Y TRANSDISCIPLINARIEDAD

- Modelos disruptivos con enfoque de colaboración abierta [8](#)
- Del aula al laboratorio: integrando la investigación disruptiva en la formación de ingenieros [15](#)
- Tendencias emergentes de investigación en espacios de trabajo colaborativo transdisciplinario [21](#)

MODELOS DISRUPTIVOS DE INVESTIGACIÓN Y NUEVAS TENDENCIAS

- Nuevas tendencias de investigación en las ciencias de la salud [32](#)
- Investigación social en tiempos postmodernos [37](#)
- Investigación aplicada bajo la metodología del capital social [39](#)

CIENCIA ABIERTA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN

- Ruta de la ciencia abierta: en donde nos encontramos en este momento [75](#)
- Competencia lingüística en la textualización y verbalización de la productividad investigativa en el proceso tutorial [80](#)
- Más allá de los números: la hermenéutica en la construcción del conocimiento contable [85](#)
- Visión dialógica del docente de informática: Un constructo emergente en el marco de la tecnocultura [95](#)



MODELOS DISRUPTIVOS CON ENFOQUE DE COLABORACIÓN ABIERTA

Erika García
erikadeblanco45@gmail.com
Contador Público-Doctorante en Ciencias Contables
Universidad de los Andes
Mérida, Venezuela

Introducción

La investigación científica, tradicionalmente anclada a métodos rigurosos, está experimentando una transformación profunda gracias a la irrupción de los modelos disruptivos. Estos nuevos enfoques, lejos de ser una simple evolución, representan una ruptura radical con paradigmas, impulsada por la convergencia de avances tecnológicos, cambios en la cultura científica y la creciente demanda social por soluciones innovadoras.

Los modelos disruptivos de investigación se caracterizan por su capacidad para desafiar los paradigmas establecidos y abrir nuevas fronteras del conocimiento. Al integrar disciplinas diversas, aprovechar tecnologías emergentes y fomentar la colaboración abierta, estos modelos están redefiniendo la forma en que se generan y comparten los hallazgos científicos.

Una de las claves de estos modelos reside en su capacidad para aprovechar el potencial de los grandes datos. La digitalización de la información y el desarrollo de herramientas de análisis avanzadas permiten a los investigadores explorar patrones y correlaciones ocultas en vastas cantidades de datos, lo que a su vez facilita la generación de hipótesis y el descubrimiento de nuevos conocimientos. La inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el procesamiento del lenguaje natural están desempeñando un papel cada vez más importante en este proceso, automatizando tareas repetitivas y permitiendo a los investigadores centrarse en las preguntas más creativas y desafiantes.

Otro aspecto distintivo de los modelos disruptivos es su enfoque en la colaboración abierta. La ciencia tradicional, a menudo marcada por la competencia y la confidencialidad, está dando paso a un nuevo modelo de investigación que valora la colaboración y la transparencia. Plataformas digitales y herramientas de colaboración en línea facilitan la conexión entre investigadores de todo el mundo, acelerando la difusión de los hallazgos y fomentando la reproducción de los resultados.

¿Qué son los modelos disruptivos de investigación?

Son aquellos que desafían los paradigmas, introduciendo nuevas metodologías, tecnologías o perspectivas que cambian fundamentalmente la

forma en que se realiza la investigación. A menudo, estos modelos surgen de la intersección de diferentes disciplinas y aprovechan el poder de la colaboración y la apertura.

Principales tendencias en modelos disruptivos de investigación:

Inteligencia Artificial (IA) Generativa:

- Creación de hipótesis: Los modelos de lenguaje pueden generar hipótesis innovadoras y preguntas de investigación.
- Análisis de datos: La IA permite procesar grandes volúmenes de datos de manera más eficiente y extraer patrones ocultos.
- Automatización de tareas: Tareas repetitivas como la revisión de literatura o la clasificación de datos pueden automatizarse.

Ciencia Ciudadana:

- Participación pública: La investigación se abre a la participación de ciudadanos, lo que genera nuevas perspectivas y datos.
- Proyectos colaborativos: Plataformas en línea facilitan la colaboración entre científicos y ciudadanos.
- Democratización del conocimiento: El conocimiento científico se vuelve más accesible y transparente.

Replica y Reproducción:

- Mayor transparencia: Se fomenta la transparencia en los métodos y datos para facilitar la réplica de estudios.
- Verificación de resultados: La réplica ayuda a validar los hallazgos y a construir un cuerpo de conocimiento más sólido.
- Combate a la crisis de replicabilidad: Se busca mejorar la calidad y la fiabilidad de la investigación.

Open Science:

- Acceso abierto: Los resultados de la investigación se comparten de forma libre y abierta.
- Colaboración global: La ciencia se vuelve más colaborativa y global.

- Aceleración de la innovación: La apertura fomenta la innovación y la construcción sobre el trabajo de otros.

Ética en la Investigación:

- Consideraciones éticas: Se presta mayor atención a las implicaciones éticas de la investigación, especialmente en áreas como la biotecnología y la inteligencia artificial.
- Transparencia y responsabilidad: Los investigadores son más conscientes de su responsabilidad social.

Modelos disruptivos de investigación: revolucionando la forma de hacer ciencia

Para que una tecnología se considere disruptiva tiene que modificar un hábito o comportamiento y ser accesible para la mayoría de la población. Muchas de ellas guardan estrecha relación con las llamadas profesiones del futuro, La investigación disruptiva tiende a introducir nuevos enfoques y plantear preguntas fundamentales, mientras que la investigación “de desarrollo” tiene más probabilidades de ajustar o probar viejas teorías y aplicarlas en nuevos contextos.

Los modelos disruptivos de investigación son nuevas metodologías, herramientas o enfoques que desafían las prácticas tradicionales de investigación, introduciendo cambios radicales en la forma en que se generan y comparten conocimientos. Estos modelos a menudo surgen de la intersección de diversas disciplinas y aprovechan tecnologías emergentes para abordar problemas complejos de manera innovadora.

Características de los modelos disruptivos de investigación:

- Interdisciplinariedad: Combinan conocimientos de diferentes campos para ofrecer perspectivas más amplias y soluciones más integrales.
- Colaboración abierta: Fomentan la colaboración entre investigadores de diversas instituciones y el público en general, acelerando el proceso de descubrimiento.

- Datos masivos y análisis: Utilizan grandes volúmenes de datos y herramientas de análisis avanzadas para identificar patrones y tendencias ocultas.
- Replicable y transparente: Buscan garantizar la reproducibilidad de los resultados y la transparencia en los procesos de investigación.
- Orientación hacia el impacto social: Priorizan la generación de conocimiento que tenga un impacto positivo en la sociedad.

Ejemplos de modelos disruptivos de investigación:

- Ciencia ciudadana: Involucra a la ciudadanía en la recolección y análisis de datos, democratizando el proceso de investigación y generando grandes conjuntos de datos.
- Inteligencia artificial: Automatiza tareas repetitivas, acelera el descubrimiento científico y permite analizar grandes cantidades de datos de manera eficiente.
- Realidad virtual y aumentada: Ofrece nuevas formas de visualizar y experimentar datos, mejorando la comprensión y la colaboración en la investigación.
- Blockchain: Garantiza la integridad y la transparencia de los datos, creando un registro inmutable de la investigación.
- Plataformas de pre impresión: Permiten a los investigadores compartir sus hallazgos de manera rápida y abierta, acelerando el proceso de revisión por pares.

Beneficios de los modelos disruptivos de investigación:

- Mayor velocidad y eficiencia: Los nuevos modelos permiten acelerar el proceso de investigación y obtener resultados más rápidamente.
- Mayor impacto social: La investigación se vuelve más relevante y orientada a resolver problemas reales.
- Mayor colaboración: Fomenta la colaboración entre investigadores de diversas disciplinas y regiones.
- Mayor transparencia: Aumenta la confianza en los resultados de la investigación al hacerlos más accesibles y transparentes.

Desafíos y consideraciones

- Necesidad de nuevas habilidades: Los investigadores deben adaptarse a las nuevas herramientas y metodologías.
- Gestión de grandes volúmenes de datos: Requiere de infraestructuras y herramientas especializadas.
- Aseguramiento de la calidad: Es necesario establecer nuevos estándares y criterios para evaluar la calidad de la investigación.
- Ética y privacidad: El uso de datos personales y la colaboración abierta plantean desafíos éticos.

Conclusiones

La irrupción de los modelos disruptivos de investigación ha desencadenado una transformación profunda en el panorama científico. Estos nuevos enfoques, lejos de ser ajustes a las prácticas tradicionales, representan una ruptura radical de paradigmas, impulsada por la convergencia de factores tecnológicos, sociales y económicos. Una de las características más destacadas de estos modelos es su marcado carácter interdisciplinario. La fragmentación disciplinar, tradicionalmente arraigada en la investigación, está siendo superada por una visión más holística que integra conocimientos de diversas áreas.

Esta sinergia interdisciplinaria permite abordar problemas complejos desde perspectivas multifacéticas, enriqueciendo así la comprensión de los fenómenos y generando soluciones más innovadoras, la colaboración abierta y la democratización del conocimiento son otros pilares fundamentales de los modelos disruptivos. La ciencia ciudadana, por ejemplo, ha demostrado el enorme potencial de involucrar a la sociedad en la generación de datos y en la co-creación del conocimiento. Plataformas digitales y herramientas de colaboración facilitan la conexión entre investigadores de todo el mundo, acelerando la difusión de los hallazgos y fomentando la reproducibilidad de los resultados.

A medida que avanzamos hacia el futuro, es fundamental que los investigadores, las instituciones académicas y las agencias de financiación se adapten a estos nuevos paradigmas. La adopción de modelos disruptivos requiere una inversión en

infraestructura, capacitación y en la creación de ecosistemas de innovación que fomenten la colaboración y la experimentación, los modelos disruptivos de investigación representan una oportunidad única para transformar la ciencia y abordar los grandes desafíos de nuestra sociedad. Al aprovechar el potencial de las nuevas tecnologías y fomentando la colaboración abierta, podemos construir un futuro más sostenible y equitativo para todos.

Referencias

- Acero Ordóñez, Ó., Gómez Arévalo, J., Orduz Quijano, M. y Vergara Fregoso, M. (2021). **La educación disruptiva en tiempos de los nuevos relacionamientos sociales en América Latina**. Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, 1064–1071. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/download/15253/10051>
- Acevedo Tarazona, Á. (2015). **Nuevas enseñanzas disruptivas en la educación superior en ciencias sociales. Los cursos en línea masivos y abiertos (MOOCs)**. Revista Temas, 3(9), 125-136. <https://doi.org/10.15332/rt.v3i9.1366>
- Acosta, I. (2020). **Sharron McPherson: “La educación no puede ser reformada, tiene que ser transformada desde su raíz”**. La Estrella de Panamá. <https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/miavocesactivas/200721/sharron-mcpherson-educacionreformada-transformada>



DEL AULA AL LABORATORIO: Integrando la Investigación Disruptiva en la Formación de Ingenieros

José Alexis Rodríguez Mantilla
laboratorios.elec@uba.edu.ve

Ingeniero
Universidad Bicentennial de Aragua
San Joaquín de Turmero, Venezuela

Introducción

La ingeniería, como disciplina, ha experimentado una profunda transformación en las últimas décadas, impulsada por la rápida evolución de la tecnología y la necesidad de adaptarse a un entorno laboral en constante cambio. Ante la velocidad de estos cambios, la educación en ingeniería enfrenta el desafío de preparar a los estudiantes para un mercado laboral cada vez más exigente. No obstante, a menudo se observa una brecha considerable entre la teoría que se aprende en el aula y su aplicación práctica en el mundo real. Esta desconexión puede limitar la capacidad de los futuros ingenieros para abordar problemas complejos y desarrollar soluciones innovadoras. La investigación disruptiva, al fomentar la aplicación práctica del conocimiento y la exploración de nuevas tecnologías, se presenta como una herramienta fundamental para cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, y así formar ingenieros capaces de impulsar la innovación.

La investigación disruptiva transforma la formación de ingenieros, promoviendo un enfoque activo, práctico y colaborativo. Al trabajar en proyectos reales, los estudiantes adquieren habilidades clave como la resolución de problemas y la creatividad, preparándolos para enfrentar los desafíos del mundo profesional. Integrar la investigación disruptiva en la formación de ingenieros implica un cambio de paradigma que promueve un enfoque activo y colaborativo en el aprendizaje. Al involucrar a los estudiantes en proyectos reales y fomentar asociaciones con la industria, se les brinda la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones prácticas y desafiantes. Este enfoque no solo mejora la comprensión conceptual, sino que también desarrolla habilidades críticas como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la creatividad.

En esta ponencia, se explora esta integración efectiva, destacando un ejemplo exitoso en la Universidad Bicentennial de Aragua (UBA), que ilustra cómo las universidades pueden preparar a sus estudiantes de ingeniería para ser innovadores y líderes en un mundo cada vez más complejo y tecnológico.

Investigación Disruptiva

La investigación disruptiva busca desafiar el *status quo*, introducir nuevas formas de pensar y hacer las cosas, y generar cambios significativos en un campo o industria (Christensen, 1997). La investigación disruptiva busca crear soluciones radicalmente nuevas que pueden reemplazar a las tecnologías o modelos de negocio dominantes (Foster, 1986). Como ejemplos destacan el desarrollo de los teléfonos inteligentes, que revolucionaron la industria de las comunicaciones y desplazó a los teléfonos móviles tradicionales y, más reciente, la aparición de los vehículos eléctricos, que desafía el modelo de negocio de los fabricantes de automóviles tradicionales y promete transformar la industria del transporte.

Entre las características más relevantes de la investigación disruptiva, destacan las siguientes: (a) rompe con paradigmas al desafiar las suposiciones y los modelos mentales existentes; (b) introduce productos o servicios que satisfacen necesidades no atendidas o crean nuevas necesidades; y (c) reemplaza tecnologías existentes con tecnologías más eficientes o económicas.

La Investigación Disruptiva en la Formación de Ingenieros

La investigación disruptiva es un motor de cambio que desafía el statu quo y crea nuevas soluciones. Pero ¿por qué es tan importante integrarla en la formación de ingenieros? Entre otras respuestas, se tienen:

1. Preparación para un mundo en constante evolución: equipa a los ingenieros con las herramientas necesarias para adaptarse a las transformaciones, anticiparse a los desafíos y desarrollar soluciones innovadoras.
2. Fomento de la creatividad y la resolución de problemas: al enfrentarse a problemas complejos y buscar soluciones radicalmente nuevas, los ingenieros desarrollan habilidades críticas como la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas de manera innovadora.

3. Impulso a la innovación: la investigación disruptiva es el corazón de la innovación. Al fomentar un ambiente de experimentación y exploración, se crean las condiciones ideales para el surgimiento de nuevas ideas y tecnologías.

Brecha entre la Teoría y la Práctica en la Educación Ingenieril

La brecha entre la teoría y la práctica en la educación ingenieril es un desafío persistente que requiere atención urgente, ante realidad de los acelerados cambios en el campo de la ciencia y la tecnología. A menudo, los estudiantes de ingeniería se enfrentan a un currículo que enfatiza el conocimiento teórico sin proporcionar suficientes oportunidades para aplicar ese conocimiento en contextos reales, "la educación debe evolucionar para incluir experiencias prácticas que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones del mundo real" (Echeita, 2019, p. 45). Esta desconexión puede resultar en una falta de preparación para los retos del mundo laboral, donde las habilidades prácticas son tan importantes como la comprensión teórica. Integrar la investigación disruptiva en la formación de ingenieros no solo ayuda a cerrar esta brecha, sino que también permite a los estudiantes desarrollar competencias críticas que son esenciales en un entorno profesional dinámico.

Para abordar esta problemática, es fundamental implementar estrategias que faciliten el aprendizaje activo con la colaboración con la industria. La creación de laboratorios de innovación, de proyectos basados en problemas, simulaciones y modelado rápido, son estrategias que permiten a los estudiantes trabajar en desafíos concretos, fomentando un ambiente de aprendizaje que trasciende las paredes del aula. Además, establecer alianzas valiosas con empresas puede proporcionar a los estudiantes experiencias valiosas y relevantes, donde puedan aplicar sus habilidades técnicas y creativas. Según Jorquera (2015), "la colaboración entre instituciones educativas y el sector industrial es clave para preparar a los estudiantes ante los retos actuales y futuros" (p. 112). Al integrar la investigación disruptiva de esta manera, las universidades pueden formar ingenieros más competentes y adaptables, listos para contribuir al avance tecnológico y social.

UBA: Un Caso Interdisciplinario de Investigación disruptiva

En la actualidad, la Facultad de Ingeniería de la UBA está implementando proyectos interdisciplinarios de investigación disruptiva, donde los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades para la resolución de problemas reales de manera innovadora. Los proyectos están dirigidos a impulsar el pensamiento divergente de los participantes, concebido como aquel que permite generar y relacionar ideas y procesos de forma creativa, para encontrar alternativas a la resolución de un problema mediante la exploración de muchas posibles soluciones (Guilford, 1960). Es relevante destacar que los proyectos se enfocan en el desarrollo de prototipos mediante la implementación de nuevas tecnologías que requieren del trabajo en equipo de estudiantes de las dos Escuelas de la Facultad de Ingeniería UBA; Ingeniería de Sistemas y la de Eléctrica, constituyéndose así, en proyectos de investigación interdisciplinarios basadas en los siguientes avances tecnológicos:

1. Proyectos de Impresión 3D: desarrollo de prótesis y ortesis, impresión de partes de robots para uso biomédico e industrial, dispositivos de estimulación eléctrica que se integren con implantes 3D para tratar diversas condiciones médicas.
2. Proyectos de mecatrónica: creación de sistemas automáticos capaces de adaptarse a entornos cambiantes en áreas como la robótica, la medicina y la industria.
3. Proyectos de electrónica y de automatismo: desarrollo y construcción de maquetas que simulan sistemas reales utilizando Arduino, tales como sistemas de riego, sistemas meteorológicos, elementos de control entre otros.

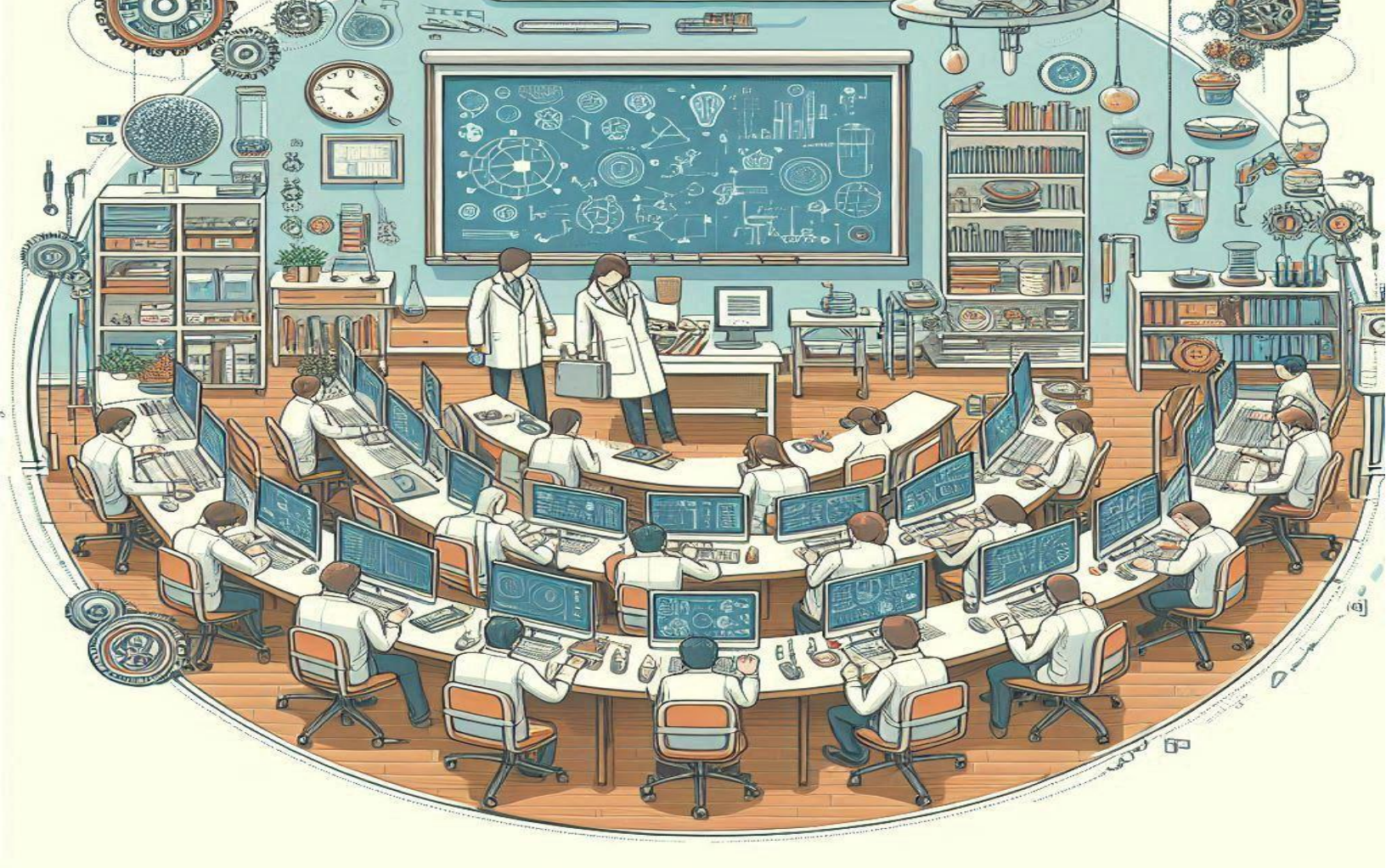
Conclusiones

La formación de ingenieros ha cambiado mucho en los últimos años debido a los acelerados avances tecnológicos y las demandas de un mercado laboral dinámico. Sin embargo, persiste una brecha significativa entre la formación teórica y la práctica profesional, existe una gran diferencia entre lo que se aprende en la universidad y lo que se necesita en el trabajo; lo que limita la capacidad de los

ingenieros para abordar los complejos desafíos del mundo contemporáneo, resolver problemas reales y ser más creativos. La investigación disruptiva emerge como una estrategia prometedora para cerrar esta brecha y enriquecer la experiencia educativa, al integrar el aprendizaje práctico con los avances tecnológicos más recientes. La investigación innovadora puede ayudar a superar estos desafíos y hacer que la educación en ingeniería sea más práctica y actualizada.

Referencias

- Echeita, G. (2019). **Educación Inclusiva: El Sueño de una Noche de Verano**. Madrid: Octaedro.
- Christensen, C. (1997). **The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail**. Cambridge: Harvard Business Press.
- Foster, R. (1986). **Innovation: The Attacker's Advantage**. California: Summit Books.
- Guilford, J. (190). **La Naturaleza de la Inteligencia Humana**. Barcelona, España: Paidós.
- Jorquera, G. (2015). **El Riesgo de la Pobreza y la Exclusión en la Comunidad de Madrid**. Madrid: EAPN.
- Moore, G. (2014). **Crossing The Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products To Mainstream Customers**. New York: HarperBusiness.



TENDENCIAS EMERGENTES DE INVESTIGACIÓN: Espacios de Trabajo Colaborativo Transdisciplinario

Yesenia Centeno de López

Doctora en Ciencias de la Educación

<https://orcid.org/0002-7753-7311>

Universidad Bicentenaria de Aragua (UBA)

profesorayeseniacenteno@gmail.com

Turmero, Venezuela

Sandra Isabel Chasi Galárraga

Doctora en Educación

sachasiga@uide.edu.ec

Universidad Internacional del Ecuador (UIE) Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8801-046X>

Quito, Ecuador

Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje se sustenta en una serie de modelos definidos por el currículo formativo, el cual responde a determinados parámetros, entre ellos el ideológico, que orienta qué enseñar, cómo enseñar y para qué enseñar. Dichos parámetros no solo delimitan los contenidos y metodologías, sino que también configuran una visión particular de la educación, de sus fines y de los sujetos que participan en ella. En este sentido, el modelo pedagógico implica una forma específica de seleccionar, organizar, transmitir y evaluar el conocimiento, estableciendo una estructura académica y didáctica coherente con los objetivos institucionales y sociales. Además, regula las normas de interacción y de relación social que enmarcan la práctica educativa, lo que repercute directamente en la manera en que los estudiantes se aproximan a la investigación universitaria y en cómo construyen su identidad como futuros investigadores.

Las tendencias emergentes, sin embargo, introducen un matiz diferente, pues se distinguen por su carácter innovador y por el hecho de que sus posibilidades, así como su impacto a corto, mediano y largo plazo en los procesos, las personas y las instituciones, aún no han sido plenamente comprendidos. Estas tendencias plantean nuevos desafíos en la medida en que promueven formas alternativas de generar conocimiento, valoran la transdisciplinariedad y ponen en diálogo saberes diversos, lo que abre un campo fértil para la reflexión, la experimentación y la construcción colectiva de significados.

El propósito de este capítulo es, precisamente, exponer dichas tendencias emergentes en la formación investigativa del estudiante universitario, sustentadas en los principios del pensamiento crítico. Para ello, en primer lugar, se presenta una aproximación general al proceso de formación investigativa en el ámbito universitario; posteriormente, se desarrolla una concepción de la didáctica en investigación desde la perspectiva del pensamiento crítico, resaltando su potencial emancipador. Finalmente, se describen y analizan algunos modelos pedagógicos emergentes que buscan responder a las exigencias del contexto actual y que ofrecen nuevas posibilidades para la formación en investigación.

Formación en investigación del estudiante universitario

Desde el pensamiento crítico, la educación se concibe como una práctica de libertad con alcance teórico-práctico. Otero (2008) la entiende como un proceso sustentado en la construcción dialógica, el humanismo crítico, las prácticas emancipadoras y la reinención permanente. En este marco, el diálogo y la investigación se constituyen en soportes problematizadores fundamentales del proceso educativo, mientras que el currículo funge como espacio de preparación para superar la desigualdad y la exclusión, incorporando la autonomía, la esperanza, la ética y la estética como elementos clave de la enseñanza.

En el proceso de mediación de la formación investigativa, la comunicación debe ser horizontal, garantizando condiciones de igualdad entre los actores. El estudiante, como sujeto histórico-cultural, es reconocido no solo como receptor, sino como agente consciente de su realidad y comprometido con su transformación, convirtiéndose en protagonista y autotransformador de sus contextos.

- El educador crítico, por su parte, busca reconciliar la dicotomía entre el conocimiento técnico y el práctico, ofreciendo herramientas que permitan la transformación de la vida cotidiana. En este sentido, Masias (2002) plantea que la pedagogía, entendida desde este enfoque, constituye un intento por ofrecer significados de conexión, crítica y perspectiva entre teorías y prácticas investigativas. Centeno (2019) complementa esta visión a través de la identificación de cuatro momentos paradigmáticos en la práctica investigativa:
- Paradigma positivista, asociado al conductismo, donde prima lo biológico sobre lo social y el estudiante es concebido como receptor pasivo.
- Paradigma postpositivista, vinculado al constructivismo, que reconoce al estudiante como sujeto cognitivo y creador de conocimiento.
- Paradigma socio-crítico, sustentado en la pedagogía de la liberación y el pensamiento crítico, que enfatiza la educación como vía para la emancipación.
- Paradigmas emergentes, caracterizados por el pensamiento complejo y la transdisciplinariedad, donde se incorporan saberes diversos, la gestión de la incertidumbre, la humanización del conocimiento, la espiritualidad y la

conciencia como elementos centrales de la investigación (p.66).

Este cuarto momento se fundamenta en la noción de paradigma emergente propuesta por Kuhn (1975), quien lo define como una matriz interdisciplinaria que integra conocimientos, creencias y teorías aceptadas por la comunidad científica. Funcionando como esquema mediador entre la abstracción teórica y la realidad (Mayorca & Madrid, 2010).

La didáctica bajo el pensamiento crítico en la investigación colaborativa

La formación de estudiantes investigadores desde una didáctica crítica se enmarca en este paradigma emergente. Lukomski y Mancipe (2008) sostienen que en este marco “el conocimiento personal supera la visión simplista y positivista del proceso cognoscitivo, permitiendo reconocer el papel de la cultura y la ética en la comprensión de las realidades complejas” (p.138).

La UNESCO (1998), en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior para el siglo XXI, enfatiza que la función ética y responsable debe formar parte de la misión de las universidades. De modo que los estudiantes desarrollen actividades no solo con rigor científico, sino también desde la ética, contribuyendo a la resolución de problemas que afectan al bienestar social y global.

En este sentido, Ceballos (2009) señala que la realidad es una construcción social, personal y múltiple, donde convergen las visiones del investigador, de los sujetos investigados y de los lectores del informe. De ahí que la investigación deba reconocer realidades diversas y procesos inacabados. Bravo (2008), citando a Creswell (1998), Stake (1995) y Yin (2003), afirma que “las unidades de análisis representan situaciones complejas determinadas por interrelaciones políticas, económicas, sociales, culturales, históricas y espaciales” (p.417).

Desde esta perspectiva, Martínez (2004), retomando a Morin (1982), plantea que el conocimiento no se limita a cada disciplina científica, sino que se construye desde la totalidad del saber, las teorías y los discursos de la comunidad académica. La producción actual del conocimiento, entonces, emerge de la reflexión subjetiva y

personal del estudiante-investigador, quien se constituye en actor central del proceso investigativo.

Modelos didácticos emergentes de la investigación universitaria

Los modelos didácticos emergentes de la investigación universitaria son enfoques y métodos de enseñanza innovadores y en constante evolución. Se caracterizan por ser dinámicos, flexibles, adaptarse a entornos diversos, promoviendo participación activa del estudiante y visión crítica del conocimiento.

1. Modelo didáctico alternativo de Mallorca y Madrid (2010)

, centrado en el aprendizaje del estudiante. Este modelo responde a tres interrogantes:

- a) ¿Para qué enseñar?: con el objetivo de un enriquecimiento progresivo del conocimiento, avanzando hacia modelos más complejos que permitan comprender y transformar el mundo.
- b) ¿Qué enseñar?: el conocimiento escolar entendido como integración de múltiples referentes (disciplinares, cotidianos, sociales, ambientales y metadisciplinares).
- c) ¿Cómo enseñar?: mediante metodologías basadas en la investigación y el trabajo en torno a problemas, con secuencias de actividades orientadas a su tratamiento.

La aproximación al conocimiento parte de los intereses y preguntas de los estudiantes, quienes se convierten en protagonistas activos de la construcción del saber. La evaluación se centra tanto en el seguimiento del progreso del alumnado como en la actuación docente y en el desarrollo de los proyectos. Para ello, se emplean diversos instrumentos de seguimiento, producciones estudiantiles, diarios de los profesores y observaciones sistemáticas, que permiten reformular las prácticas a partir de las conclusiones obtenidas.

1. Método de estudio de casos de Díaz, Mendoza y Porras (2011)

Este se orienta al análisis de una unidad que funciona dentro de un sistema determinado y que, por ello, se convierte en objeto de indagación. Aunque

tradicionalmente ha sido empleado en el enfoque postpositivista-interpretativo, su adaptación al paradigma emergente ha permitido combinar enfoques mixtos y promover la complementariedad paradigmática y transmetódica. Los estudios de caso tipo “situación crítica” examinan realidades singulares de interés único o sirven como pruebas para contrastar afirmaciones sobre programas, proyectos o estrategias de intervención. La didáctica crítica en investigación se fundamenta en las pedagogías de Freire, particularmente:

- Pedagogía del oprimido (1970), entendida como educación problematizadora que crea posibilidades de construir conocimiento a partir del saber cotidiano, con un horizonte de transformación colectiva.
- Pedagogía de la tolerancia (2006), que coloca la concientización, la praxis y el respeto a la diversidad como fundamentos para construir la multiculturalidad.
- Pedagogía de la autonomía (2010), que reconoce el diálogo como exigencia existencial y como principal vía de construcción del conocimiento y de la historia personal y colectiva.

En conjunto, estas premisas resaltan la necesidad de un proceso educativo en el que estudiantes y docentes se reconozcan como interlocutores válidos, comprometidos con problematizar la realidad, mirar críticamente el mundo y asumir una actitud activa y transformadora en la sociedad.

2. Modelo de aprendizaje holístico de Rojas (2014) a partir de los planteamientos de Freire (1970).

Desde la Pedagogía del oprimido, Freire (1970) propone una educación problematizadora, superando la contradicción educador - educando y convirtiendo el acto educativo en un proceso de creación y recreación de conocimiento. Esta perspectiva fomenta que los estudiantes piensen críticamente, asuman posiciones activas frente a su realidad y participen en la transformación social. Para Rojas (2014) “este modelo critica el lenguaje tecnocrático de la educación, centrado en términos como calidad, excelencia, competencia o éxito y lo contrasta con categorías transformadoras como esperanza, sueños, cambio y utopía (p.52).

La educación problematizadora se complementa con la pedagogía de la tolerancia (Freire, 2006), que resalta la importancia del respeto al saber del educando y al reconocimiento de su realidad como punto de partida del proceso educativo. El diálogo se concibe como exigencia existencial y como método fundamental para la construcción de conocimiento. A ello se suma la pedagogía de la autonomía (Freire, 2010), que concibe el diálogo como proceso histórico y vital para la construcción de la propia historia, promoviendo la responsabilidad ética, la multiculturalidad y la capacidad transformadora de la educación.

3. Modelos de la perspectiva sistémica de Mendoza y Godoy (2016)

Retomando aportes de distintos pensadores estructuralistas, funcionalistas y sistémicos. Estos planteamientos entienden la educación como parte de un sistema social conformado por elementos y subsistemas que buscan conservar su organización. Desde esta visión, la estructura y el sistema garantizan estabilidad y funcionamiento. Al citar a Weber, se reconoce la influencia de factores políticos en la educación y su relación con los estamentos sociales; mientras que Marx permite visibilizar el papel ideológico de la educación en la reproducción de las condiciones de producción. Bajo esta perspectiva, la educación es concebida como medio para construir una sociedad más justa e inclusiva, en la que la comunidad entera participa como agente de transformación social.

En este mismo horizonte, Habermas aporta con su teoría de la acción comunicativa (TAC), que permite interpretar la realidad social desde una mirada crítica y transformadora, mientras que Giddens enfatiza la dualidad entre orden y conflicto social. Beck, por su parte, plantea que las instituciones, a partir de la reflexividad, pueden revisarse a sí mismas y transformar sus prácticas sociales.

4. Modelo de ciencia Transcompleja Villegas (2010)

Se concibe este modelo según Villegas y Morales (2015) como una propuesta científica que interpreta el mundo a partir de redes e interrelaciones. Se desarrolla bajo el paradigma emergente postmoderno, caracterizado por un conocimiento

contingente, relativo, disruptivo y autorreflexivo, que permite la pluralidad, la integración sujeto-objeto y la incertidumbre.

Al respecto, Villegas (2017) sostiene, siguiendo a Morin, que la complejidad es un método abierto y en construcción que propicia el diálogo entre la reflexión subjetiva y el conocimiento objetivo, promoviendo la triangulación de métodos (Sandelowski, 2003). Esto conduce a una coexistencia paradigmática en la que, según Masías (2002), las diferencias no son radicales, y los paradigmas pueden integrarse, converger y complementarse.

En esta línea, Parra (2019) describe el diseño convergente como aquel que presenta primero los datos cualitativos y luego los cuantitativos, fusionándolos para obtener interpretaciones integrales (p.85). Ello se apoya en los principios de Schavino y Villegas (2010): complementariedad, sinergia, reflexibilidad, integralidad y diálogo.

- La complementariedad articula tres miradas de la realidad: cuantitativa, cualitativa y la vinculada al arte y las ciencias del espíritu.
- La sinergia enfatiza la interacción entre las partes y sus efectos en la totalidad.
- La reflexibilidad promueve la reconstrucción de relaciones internas y externas, reconociendo la naturaleza parcial y falible del conocimiento.
- El principio dialógico abre el camino para integrar experiencias y producir saberes en un proceso continuo de ida y vuelta.
- El principio de integralidad repiensa categorías preexistentes, reconociendo la multidimensionalidad del entorno y su carácter interconectado.

En suma, los modelos didácticos emergentes permiten repensar la investigación universitaria como un proceso complejo, participativo y transformador, en el que convergen saberes diversos, métodos integrados y una mirada ética y crítica del conocimiento.

Conclusiones

El pensamiento crítico, como fundamento de la formación en investigación de los estudiantes universitarios, constituye una apuesta por una educación

transformadora que trasciende la transmisión de conocimientos técnicos. Se concibe como una oportunidad educativa integral que promueve el desarrollo de valores, cultura y ciudadanía, contribuyendo a la construcción de un futuro más consciente y equitativo para una sociedad en constante crecimiento. Este enfoque reconoce que la misión de la educación superior no debe centrarse exclusivamente en señalar carencias teóricas, estructurales o metodológicas en la población estudiantil, sino en potenciar las oportunidades de aprendizaje académico y personal. En la medida en que se priorizan dichas oportunidades, los estudiantes amplían sus horizontes, fortalecen sus capacidades investigativas y aumentan sus posibilidades de éxito tanto en la producción de conocimiento como en su vida profesional y social.

Los modelos didácticos emergentes descritos en este capítulo revelan la diversidad de caminos posibles en la formación investigativa universitaria, pero también muestran un hilo conductor: todos ellos parten de reconocer al estudiante como sujeto activo, histórico y cultural, capaz de construir y reconstruir conocimiento a través de procesos dialógicos y situados. De manera general, comparten fases que permiten articular la experiencia investigativa en distintos niveles. La fase de instrumentación subjetiva enfatiza la influencia de la experiencia y de la intencionalidad del investigador en la elección del objeto de estudio. La fase exploratoria facilita la identificación y delimitación de aspectos clave para definir con mayor precisión el fenómeno investigado, reconociendo sus características esenciales. A continuación, la fase empírica permite interpretar las incidencias y proporciones derivadas de los indicadores subjetivos, abriendo paso a un análisis más profundo de las relaciones e interconexiones entre variables.

Algunos modelos, especialmente los que se apoyan en el paradigma emergente, avanzan hacia la fase de triangulación, entendida como la convergencia de distintos enfoques y métodos para validar y enriquecer los hallazgos. Esta se complementa con fases adicionales: la fase comparativa, orientada a describir similitudes y diferencias entre objetos de investigación de un mismo género, y la fase estructuralista, que analiza cómo los elementos de un todo se relacionan entre sí y configuran estructuras de sentido más amplias. Tales fases reflejan el carácter

integral y articulador de los procesos investigativos que buscan superar la fragmentación del conocimiento.

En conjunto, el predominio de estos modelos se sitúa en el enfoque cualitativo-interpretativo, donde la prioridad es comprender los significados que las personas atribuyen a sus vivencias en contextos específicos. Este enfoque valora la individualidad, la subjetividad y la diversidad cultural, al mismo tiempo que promueve un pensamiento sistémico, crítico y transformador. De esta manera, la investigación universitaria no se reduce a un ejercicio técnico o metodológico, sino que se convierte en un proceso de construcción de sentido que articula teoría y práctica, subjetividad y objetividad, rigor académico y compromiso ético.

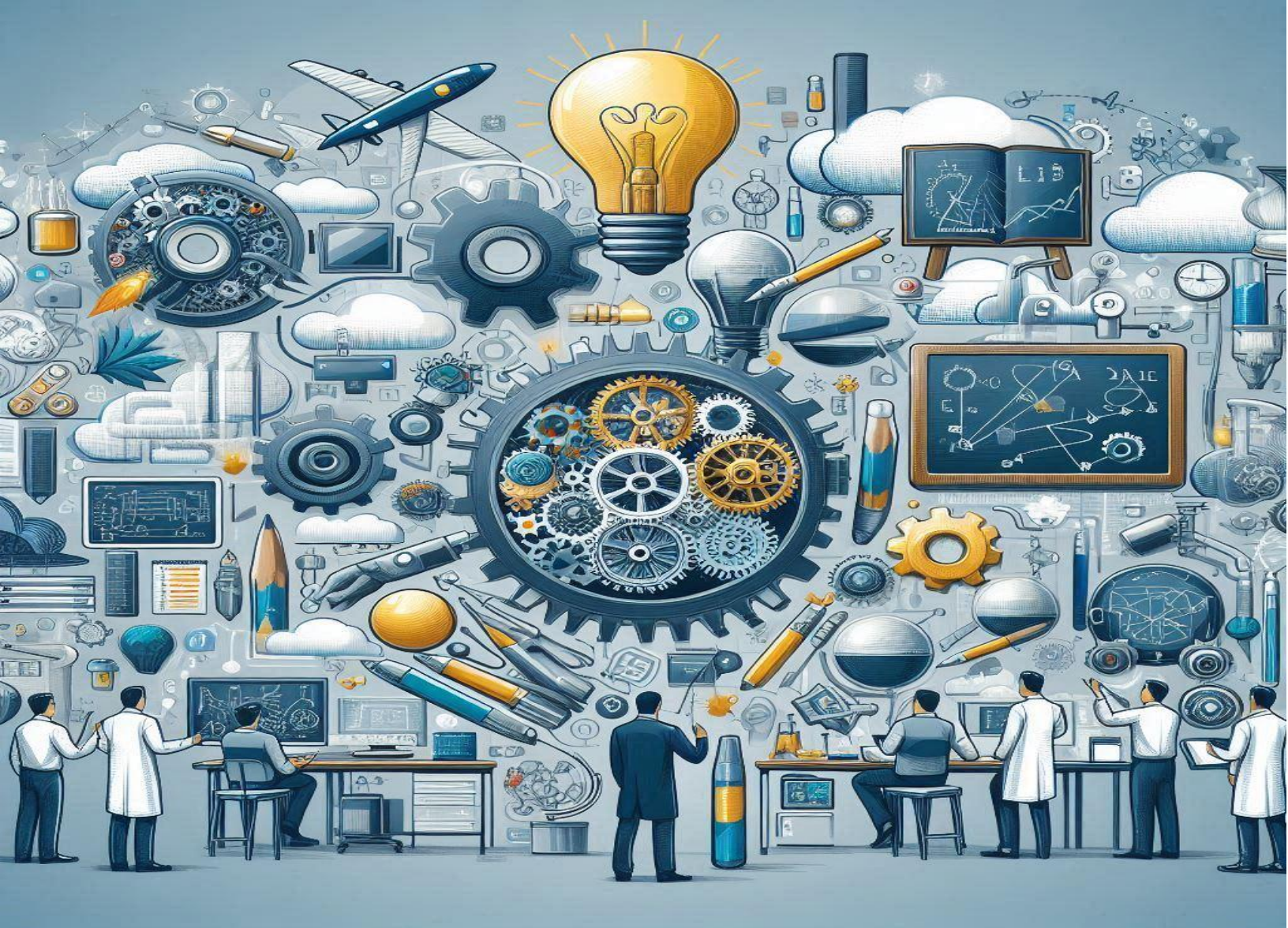
Asumir el pensamiento crítico como base de la formación investigativa supone, además, un compromiso con la justicia social, la emancipación y la transformación de la realidad. Los estudiantes no solo aprenden a investigar, sino que se forman como ciudadanos conscientes, capaces de analizar críticamente las condiciones sociales, económicas y culturales que los rodean, y de generar propuestas para su transformación. En este horizonte, los modelos didácticos emergentes se consolidan como alternativas que no buscan únicamente producir conocimiento científico, sino también formar investigadores con sensibilidad ética, apertura a la transdisciplinariedad y disposición para construir respuestas colectivas frente a los desafíos de un mundo cada vez más complejo.

En síntesis, la reflexión final que se desprende de este análisis es que la formación investigativa universitaria, al apoyarse en el pensamiento crítico y en modelos didácticos emergentes, abre un camino hacia una educación más humana, inclusiva y transformadora. Una educación que no se limita a transmitir información, sino que impulsa la creación de conocimiento situado y con sentido social, orientado a la construcción de un futuro en el que la ciencia, la ética y la esperanza confluyan como pilares de la vida académica y ciudadana.

Referencias

- Bravo, R. R. (2008). **La pedagogía crítica: Una manera ética de generar procesos educativos**. Folios, 28, 108–119. <https://www.scielo.org.co/pdf/folios/n28/n28a09.pdf>
- Ceballos, F. (2009). **El informe de investigación con estudio de casos**. Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, 1(2), 413–423. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021548015>

- Centeno, Y. (2019). **Semántica del código transcomplejo**. *Código Transcomplejo*, 4(3). Fondo Editorial UBA-Redit. <http://uba.edu.ve/wp-content/uploads/2021/02/15.DT-V5-N3-2019.CODICE-TRANSCOMPLEJO.pdf>
- Díaz, S., Mendoza, V., & Porras, C. (2011). **Una guía para la elaboración de estudios de caso**. Razón y Palabra, (75). http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/varia_75/01_Diaz_V75.pdf
- Freire, P. (1970). **Pedagogía del oprimido**. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2006). **Pedagogía de la tolerancia**. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2010). **Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa**. Siglo XXI Editores.
- Lukomski, A., & Mancipe, E. (2008). **El paradigma emergente y su impacto en la investigación epistemológica de las ciencias sociales**. Hallazgos, 10, 133–145. <http://www.redalyc.org/pdf/4138/413835171010.pdf>
- Martínez, M. (2004). **El proceso de nuestro conocer postula un nuevo paradigma epistémico**. Polis, 8. <https://journals.openedition.org/polis/6170>
- Masías Núñez, R. (2002). **La metodología en los tiempos de la posmodernidad: Bases para un nuevo libro de metodología en ciencias sociales**. Colombia Internacional, (54), 1–15. <https://doi.org/10.7440/colombiaint54.2002.00>
- Mayorca, J., & Madrid, D. (2010). **Modelos didácticos y estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior**. Tendencias Pedagógicas, (15), 1–18. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3221568>
- Mendoza, E., & Godoy, J. (2016). **El aprendizaje desde un enfoque holístico e integrador**. TEACS, 9(19), 39–54. https://redib.org/Record/oai_articulo2915095-el-aprendizaje-desde-un-enfoque-hol%C3%ADstico-e-integrador
- Morin, E. (1982). **El método I. La naturaleza de la naturaleza**. Editorial Cátedra.
- Mora, J. (2009). **Comunidades discursivas de historia de la educación en América Latina: Estudio de caso, Venezuela (1998–2008)** [Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili].
- Otero, E. (2008). **Tendencias de la investigación y experiencias prácticas en desarrollo del pensamiento crítico**. Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica, 7(5), 113–128. <http://revistas.academia.cl/index.php/pfr/article/view/494/633>
- Parra, E. (2019). **Las fases del proyecto de investigación**. Medellín, Colombia. <https://sites.google.com/view/semillero>
- Rojas, A. (2014). **Aportes de la sociología al estudio de la educación** (Autores clásicos). Revista Educación, 38(1), 1–15. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44030587002>
- Schavino, N., & Villegas, C. (2010). **Espacio iberoamericano del conocimiento: De la teoría a la praxis en el enfoque integrador transcomplejo**. En Asociación de Entidades Educativas Privadas Argentinas (Presidencia), Metas 2021. Ponencia presentada en el Congreso Iberoamericano de Educación, Buenos Aires, Argentina. http://www.adeepra.org.ar/.../Congreso%20IBEROAMERICANO/EIC/R0721_Schavino.pdf
- Verdeja, M. (2020). **El legado pedagógico de Paulo Freire: Una pedagogía de la esperanza que nos invita a realizar una lectura crítica del mundo y soñar con las posibilidades de transformación en un mundo ético y profundamente solidario**. Voces de la Educación, (8), 50–67. <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/320>
- Villegas, C., & Morales, M. (2015). **El paradigma transcomplejo: Realidad en consolidación**. Revista EAC, (5), 68–73. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/eac/article/view/310>
- Zubiría, S. (2006). **Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante** (2ª ed.). Cooperativa Editorial Magisterio.



NUEVAS TENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Silano Higuera Zahira Felicidad
zfelicidad@gmail.com

Doctora en Ciencias de la Educación
<https://orcid.org/0000-0002-8706-9566>
Universidad de las Ciencias de la Salud

Guárico, Venezuela

Introducción

Las nuevas tendencias de investigación están representadas por las innovaciones tecnológicas, las cuales sirven de marco estratégico para orientar la generación del conocimiento. Esto permite responder a las necesidades de la sociedad en la actualidad. Por su parte, el área de la salud no escapa de esta realidad, la investigación médica se beneficia de los avances tecnocientíficos para mejorar la comprensión de las enfermedades, identificar factores de riesgo, desarrollar nuevos tratamientos y mejorar la calidad de vida de las personas.

Desde el punto de vista metodológico, Sanguinetti (2024) afirma que los paradigmas investigativos en medicina han evolucionado a partir del individualismo del positivismo netamente cuantitativo, seguido por el paradigma emergente enfocado a lo cualitativo, hasta las investigaciones mixtas desde una visión transcompleja que conjuga la complejidad del mundo real con un abordaje de diferentes disciplinas y más allá de ellas, bajo un trabajo colaborativo que se nutre de las bondades de los conocimientos individuales y los aportes del ámbito tecnológico, social, entre otros.

En este sentido, el propósito del escrito es referenciar los modelos disruptivos y las nuevas tendencias de investigación en las ciencias de la salud. Para ello, se hará una revisión documental en la cual se desarrollarán áreas temáticas como la medicina de precisión basada en terapias genéticas y celulares, la inteligencia artificial y big data, telemedicina y salud digital, finalizando con envejecimiento saludable.

Medicina de Precisión

Este enfoque médico utiliza la información genética y ambiental para dirigir y personalizar los diagnósticos, además de los tratamientos de manera efectiva, con bajo riesgo de efectos adversos. Por su parte, Benegas y Torres (2023) afirman que la secuencia del genoma humano ha permitido una comprensión más profunda de los marcadores genéticos a determinadas enfermedades, por lo que se pueden establecer factores de riesgo y prevenir el desarrollo temprano de enfermedades

como el cáncer o el alzheimer antes de que se manifieste clínicamente con consecuencias devastadoras.

De esta manera, el avance científico en el campo médico ha sido evidente en la oncología, ya que es posible identificar mutaciones genéticas que permitirán desarrollar terapias dirigidas a las células involucradas. Lo que garantiza que el tratamiento sea más efectivo y se disminuyen los efectos secundarios. Otra área beneficiada es la referida a las enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas e infecciosas, las cuales pueden ser abordadas desde esta perspectiva precisa.

Sin embargo, el conocimiento de la secuencia genómica individual puede representar un desafío ético en el manejo de la información. Al mismo tiempo que es difícil garantizar la igualdad en la disponibilidad de recursos al favorecer con esta técnica a sectores privilegiados económicamente. En síntesis, la medicina de precisión es un gran avance científico con múltiples aplicaciones clínicas y con la potencialidad de transformar el curso de la medicina, siendo una ventana de esperanza a las futuras generaciones.

Inteligencia Artificial y Big Data

Se entiende por Inteligencia Artificial (IA) a la capacidad de las máquinas de razonar como los seres humanos. Hoy en día, estos equipos han evolucionado de tal manera que poseen la propiedad de aprender, autocorregirse y tomar decisiones de manera autónoma, sin intervención del hombre. En la medicina, la IA sirve de apoyo para la docencia y la investigación al facilitar la búsqueda y análisis de grandes volúmenes de información. En este orden de ideas, Izquierdo y Almonacid (2022) afirman que este sector en creciente desarrollo facilita la gestión sanitaria, la práctica clínica con los pacientes, acelerando el curso de las investigaciones y prediciendo comportamientos epidemiológicos de las enfermedades.

Por otra parte, la telemedicina y la salud digital a través de consultas médicas virtuales y monitoreo remoto de los pacientes, son tendencia en la postmodernidad, sobre todo, después de la pandemia por Covid19 que propició un cambio de paradigma en la atención sanitaria. Hoy en día, existe un modelo híbrido de

consultas online y presenciales apoyadas de un seguimiento virtual a través de videos, chats o llamadas telefónicas. Estas bondades tecnocientíficas son aprovechadas en el campo de la investigación médica para enviar formularios digitales o tele entrevistas, entre otras posibilidades de acceso virtual a la información sanitaria.

Envejecimiento Saludable

El envejecimiento es ineludible para el ser humano, lo cual no necesariamente es sinónimo de enfermedad y detrimento de la calidad de vida. Por el contrario, mediante la adopción de un estilo de vida saludable es posible cambiar el curso de la vida. Para ello, las investigaciones en la actualidad se han centrado en la determinación de factores de riesgo modificables para el desarrollo de diversas enfermedades y la intervención oportuna para prevenirlas.

De esta manera, el aumento de la esperanza de vida manteniendo la salud y calidad de vida según Zarebski (2021) está directamente relacionado con la concepción de nuevos paradigmas de salud y enfermedad que entran en vigencia en el siglo XXI. Es así como se refiere a la complejidad del fenómeno social que amerita ser abordado desde diferentes disciplinas como la medicina, la psicología y otras áreas alternativas como la espiritualidad y el entretenimiento para obtener resultados óptimos en la calidad de la longevidad.

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (2020) publicó: El Decenio 2021-2030 del Envejecimiento Saludable: consolidación de una perspectiva compleja del envejecimiento, en la cual se proponen trayectorias de capacidad funcional y capacidad intrínseca en el transitar de la vida. Que se resumen en el postulado: cambiar nuestra forma de pensar, sentir y actuar en cuanto a la edad y el envejecimiento.

Conclusión

Una vez revisado los aspectos concernientes a las nuevas tendencias de investigación en las ciencias de la salud, es evidente que las tecnologías emergentes ofrecen una mejora a la atención clínica, la gestión sanitaria y la obtención de nuevos conocimientos. El futuro de los servicios de salud se debe

caracterizar por las “4P” preventiva, participativa, predictiva y personalizada. Donde el bienestar de cada persona se definirá por los datos biológicos, moleculares, celulares y fenotípicos para diseñar intervenciones médicas con altas probabilidades de éxito.

No menos importante es la ética, manifestada en el correcto tratamiento de los datos de los pacientes, garantizando que se resguarden de forma segura y responsable. De la misma manera, velando por preservar los derechos humanos por encima de todo y las normativas establecidas. Todo esto con la finalidad de evitar un sesgo en el procesamiento de la información y tratar de garantizar un acceso equitativo a los avances disponibles.

Referencias

- Benegas, E. y Torres, A. (2023). LA ERA DE LA MEDICINA DE PRECISIÓN: APLICACIONES Y OPORTUNIDADES. *Discover Medicine*, 6(2). <https://doi.org/10.2300/dm.v6i2.3622>
- OMS (2020). Decade of healthy ageing: baseline report. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017900>
- Izquierdo, J. y Almonacid, C. (2022). Nuevas tecnologías en medicina. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud*. Vol. 7Núm.1 DOI: <https://doi.org/10.37536/RIECS.2022.7.1.308>
- Sanguinetti Mejías, N. (2024). Paradigmas de investigación en las Ciencias de la Salud. *Revista Latinoamericana De Difusión Científica*, 6(11), 157-178. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12693673>
- Zarebski, G. (2021). La Organización Mundial de la Salud (OMS): Del envejecimiento saludable a la vejez como enfermedad. Desafíos para la Gerontología. Fundación SIDOM. Septiembre 2021. https://www.fundacionsidom.org/index.php/investigacion/ver_investigacion/39



INVESTIGACIÓN SOCIAL EN TIEMPOS POSTMODERNOS

Rodríguez, Jeancarlos

premiumteacher@gmail.com

Doctorante en Ciencias de la Educación
Universidad Bicentennial de Aragua (UBA)
Turmero, Venezuela

Introducción

La postmodernidad es una modernidad consciente de sí misma y de sus limitaciones. Se caracteriza por la diversidad y la ambivalencia surgidas a partir de la puesta en escena de una modernidad centrada en la unidad y la claridad (Bauman, 1996:82). En este contexto, es fundamental comprender cómo las teorías contemporáneas y clásicas en su interacción atemporal sirven de plataforma para un tiempo donde la investigación social amerita de un diálogo constante entre los aportes de los expertos para descubrir soluciones de mayor complejidad.

Esta investigación se centra en dos aspectos clave que se interponen: la construcción y la fragmentación social en tiempos de postmodernidad. Para su sustento, el investigador se fundamenta en Giddens, con su teoría de la reflexividad; Berger y Luckmann, con su enfoque de la construcción social de la realidad; Bauman, con su concepto de modernidad líquida y los aportes de Nietzsche, Lyotard y Jameson en relación a la fragmentación social, destacando la pérdida de creencias tradicionales, la incredulidad hacia las grandes teorías y la transformación constante de las identidades y las culturas por la influencia del consumismo y la globalización.

Construcción social en la era postmoderna

Para Giddens la modernidad no se trata solo de buscar lo nuevo, sino de aplicar el conocimiento reflexivo a la sociedad. En la vida social moderna, las prácticas sociales se examinan constantemente y se reforman según nueva información, lo que modifica su naturaleza. (Giddens, citado por Andrade, 2015: 94). Asimismo, muestra, en su teoría de la reflexividad, cómo los individuos y las instituciones constantemente se evalúan y adaptan a nuevas circunstancias. Esta reflexividad es crucial para entender cómo se produce y se valida el conocimiento en un mundo en constante cambio.

Por su parte, Berger y Luckmann aseveran que el ser humano, biológicamente predestinado, construye y habita un mundo con otros. Una vez creado, ese mundo interactúa con la naturaleza. En esta dialéctica, el hombre se transforma, y al producir la realidad, también se produce a sí mismo (Berger y Luckmann, 1968:225).

El hombre está predestinado a construirse en la misma medida que construye su realidad, realidad que también está predestinada a compartir con otros. La humanidad no es jerárquica, es interconectada.

En la investigación social postmoderna estos aportes se potencian, pues la reflexividad y la construcción de realidades generan una diversidad de perspectivas y narrativas que permiten la entrada a “un mundo verdaderamente multicultural e interdependiente que sólo puede comprenderse y cambiarse desde una perspectiva plural que articule identidad cultural, interconexión global y política multidimensional”. (Castells, 1996:18)

Fragmentación Social en Tiempos de Postmodernidad

Entre tanto, Bauman introduce el concepto de “modernidad líquida” refiriéndose al cambio radical de la condición humana, haciendo que los viejos conceptos como la emancipación, la individualidad, el tiempo/espacio, el trabajo y la comunidad sean obsoletos y necesiten ser repensados. Esta fluidez genera incertidumbre y transforma la manera en que las personas se relacionan y viven en la sociedad contemporánea (Bauman, 2000:8). En este contexto, las estructuras sociales y las relaciones humanas son menos estables y transitorias. Esta certeza de incertidumbre en la sociedad postmoderna requiere de metodologías flexibles y adaptativas que puedan capturar la naturaleza efímera de los fenómenos sociales.

Por su parte, Nietzsche (1885 trad. 2019) explora la idea de que el ser humano debe superar las limitaciones tradicionales y crear sus propios valores. Lyotard (1979 trad. 1987) propone que el conocimiento se legitima a partir de pequeños relatos y juegos de lenguaje que reflejan la diversidad y la pluralidad de las experiencias humanas y, Jameson (Jameson, citado por, Martorell 2011: 221), describe la postmodernidad como una nueva era histórica que coincide con el capitalismo tardío, donde todo, incluida la cultura, se mercantiliza. Esto implica una transformación en cómo se entiende y valora el saber en las sociedades contemporáneas. La fragilidad de las sociedades promueve la comprensión de la individualidad sumergida en la colectividad.

Conclusiones

La investigación social en tiempos de postmodernidad requiere una adaptación constante y una comprensión profunda de las dinámicas cambiantes de la sociedad. La teoría de la reflexividad de Anthony Giddens y la construcción social de la realidad de Peter Berger y Thomas Luckmann proporcionan herramientas esenciales para abordar la complejidad y la diversidad de perspectivas en la producción de conocimiento. Asimismo, el concepto de modernidad líquida de Zygmunt Bauman y las ideas de Nietzsche, Lyotard y Jameson sobre la fragmentación social ayudan a entender los desafíos que plantea una sociedad caracterizada por la fluidez, la incertidumbre y la pluralidad de narrativas.

Para enfrentar estos retos, los investigadores deben adoptar enfoques flexibles, innovadores y transdisciplinarios que reflejen la naturaleza multifacética de la sociedad postmoderna. Solo así será posible producir conocimiento relevante y significativo que contribuya a una comprensión más profunda y matizada del mundo contemporáneo. Es necesario cambiar la forma de pensar para ver el mundo como un todo interconectado y complejo, pues es creado a través del proceso de conocerlo. (Villegas y León, 2020:15). Hoy en día, el caos y la incertidumbre se ven como fuentes de innovación, mientras que el orden de la modernidad también contribuye en este camino de construcción. Todo coexiste.

Referencias

- Andrade, A. (2015) **Los Postulados Fundamentales de la Teoría de la Modernidad Reflexiva de Anthony Giddens**. Acta Sociológica, (67), 87-110. Disponible en: [LOS POSTULADOS FUNDAMENTALES DE LA TEORÍA DE LA MODERNIDAD REFLEXIVA DE ANTHONY GIDDENS | Acta Sociológica \(elsevier.es\)](#), consultado en agosto, 12, 2024.
- Bauman, Z. (1996). **Teoría Sociológica de la Postmodernidad**. Espiral. 2(5), 81102. Disponible en: [Redalyc.Teoría sociológica de la posmodernidad](#) , consultado en agosto, 10, 2024.
- Bauman, Z. (2000). **Modernidad Líquida**. Disponible en: [BAUMAN - MODERNIDAD LÍQUIDA.pdf - Documentos de Google](#), consultado en agosto, 10, 2024.
- Berger, P. & Luckman, T. (1968) **La Construcción Social de la Realidad**. Editores

Amorrortu. Disponible en: [https://www.academia.edu/8228049/La construccion social de la realidad Berger Peter y Luckmann](https://www.academia.edu/8228049/La_construccion_social_de_la_realidad_Berg_er_Peter_y_Luckmann), consultado en agosto, 11, 2024.

Castells, M. (1996) **La Era de la Información**. Economía, sociedad y cultura. 1

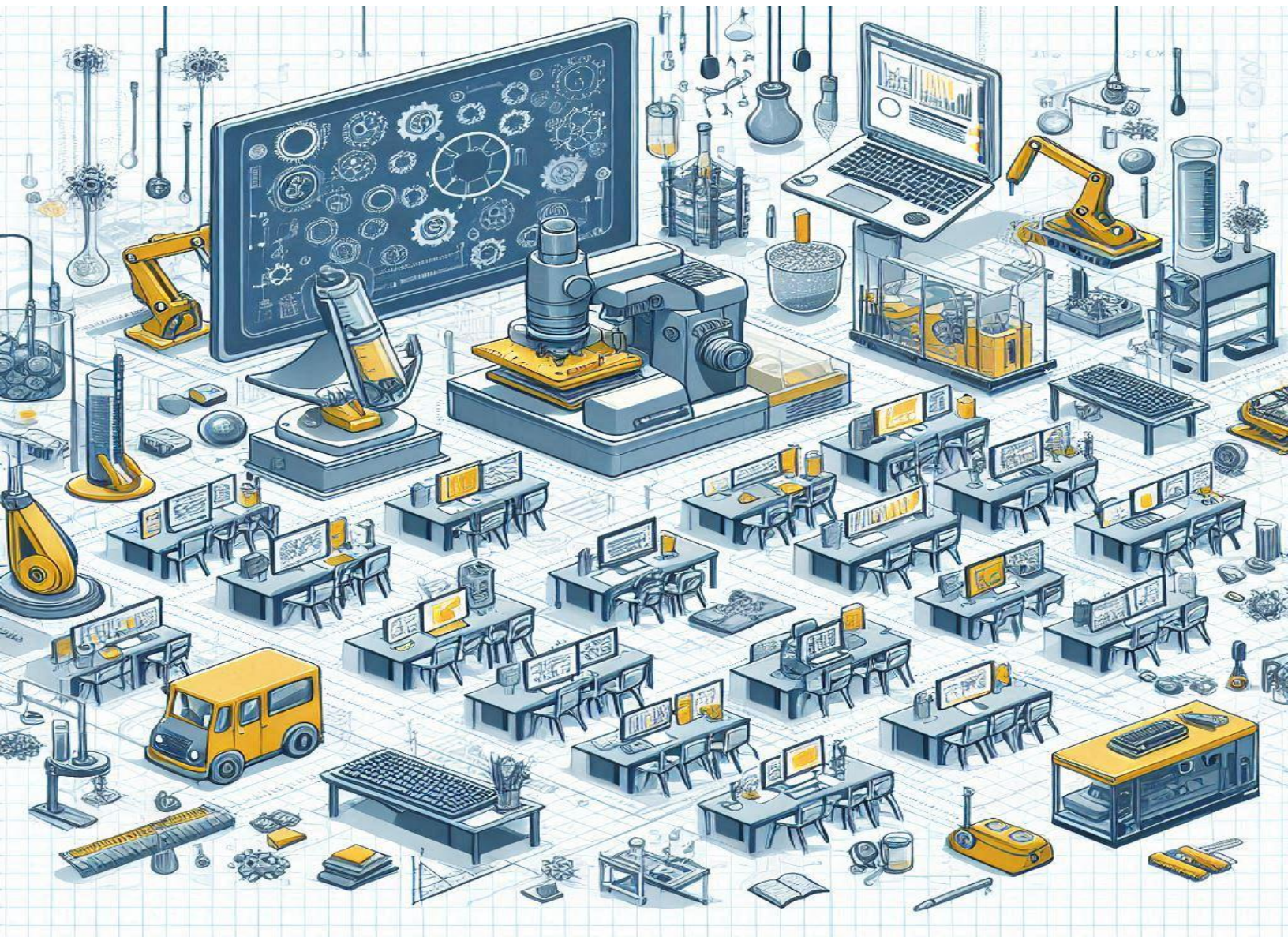
México siglo XXI. Disponible en: <http://www.economia.unam.mx/lecturas/in3/castellsm.pdf>, consultado en agosto, 15, 2024.

Lyotard, J. (1979). **La Condición Postmoderna**. (Trad. M. Antolín, Madrid, 1987). Madrid: Cátedra. Disponible en: [J-F-LYOTARD-LA-CONDICIONPOSMODERNA.pdf \(uv.mx\)](http://www.jf-lyotard-la-condicionposmoderna.pdf), consultado en agosto, 18, 2024.

Martorell, F. (2011). **Reflexiones sobre la Postmodernidad: Una Conversación de David Sánchez Usanos con Fredric Jameson**. Diánoia, 56(67), 220-224. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018524502011000200018&lng=es&tlng=es, consultado en agosto, 19, 2024.

Nietzsche, F. (1885). **Así Habló Zaratustra**. (Trad., 2019). Freeditorial. Disponible en: [Así habló Zaratustra|FRIEDRICH NIETZSCHE| Descargar Libro|PDF EPUB|Freeditorial](http://www.freedownloadbooks.org/Asi_hablo_Zaratustra_FRIEDRICH_NIETZSCHE_Descargar_Libro_PDF_EPUB_Freedownloadbooks), consultado en agosto, 17, 2024.

Villegas, C; León, R. (2020) **Manual de Formación Avanzada en Investigación Transcompleja**. 6 (1). Turmero, Venezuela. UBA-DIEP. Disponible en: [16.-DT-V6N1-2020.-MANUAL-DE-FORMACIÓN-AVANZADA-EN-INVESTIGACIÓN-TRANSCOMPLEJA.pdf \(uba.edu.ve\)](http://www.uba.edu.ve/16-DT-V6N1-2020-MANUAL-DE-FORMACIÓN-AVANZADA-EN-INVESTIGACIÓN-TRANSCOMPLEJA.pdf), consultado en agosto, 10, 2024



INVESTIGACION APLICADA BAJO LA METODOLOGIA DEL CAPITAL SOCIAL

Gilberto José Rojas Urbina
rojasgi@uvm.edu.ve
Magister Sc. en Gerencia Financiera
Universidad Valle del Momboy
Trujillo – Venezuela

Introducción

El capital social, entendido como la capacidad de las personas para asociarse y cooperar en la consecución de objetivos comunes, es un concepto que ha ganado relevancia en las últimas décadas. A través de la confianza mutua, las redes sociales y las normas compartidas, el capital social se convierte en un recurso esencial para fortalecer el tejido social y fomentar el desarrollo comunitario. Investigadores como James Coleman, Francis Fukuyama y Robert Putnam han destacado cómo este recurso intangible no solo mejora la calidad de vida de las personas, sino que también impulsa el crecimiento económico y la cohesión social en diversas sociedades.

En el ámbito de la investigación aplicada, la metodología basada en el capital social permite abordar problemas complejos desde un enfoque que prioriza la colaboración y la interacción entre individuos y organizaciones. Esta metodología no solo facilita la creación de soluciones más inclusivas y sostenibles, sino que también potencia el impacto de los resultados de la investigación al fortalecer las redes de cooperación. Así, la investigación se convierte en una herramienta transformadora que promueve el empoderamiento comunitario y la participación activa de los ciudadanos.

Esta conferencia tiene como objetivo explorar cómo la metodología del capital social puede integrarse en la investigación aplicada para abordar desafíos contemporáneos. A través del análisis de casos prácticos y el estudio de cómo las redes sociales, la confianza y los valores compartidos influyen en el éxito de proyectos de investigación, se ilustrará el potencial transformador del capital social. Además, se reflexionará sobre cómo este enfoque puede contribuir al desarrollo humano sustentable, creando sociedades más equitativas, solidarias y cohesionadas.

Conociendo el Capital Social

El concepto de capital social ha sido abordado por diversos autores desde perspectivas complementarias. Según James Coleman, el capital social se refiere a la capacidad de las personas para asociarse en grupos con el fin de alcanzar objetivos comunes, fundamentándose en un conjunto de normas y valores

compartidos (Coleman, 1988). Esta visión destaca la importancia de las relaciones interpersonales y la cohesión dentro de los grupos, donde los individuos cooperan para maximizar beneficios colectivos, lo que fortalece las redes de contacto y facilita la interacción social.

Francis Fukuyama amplía la definición al centrarse en el papel de las normas y valores compartidos que promueven la confianza y la cooperación social. Según Fukuyama, el capital social no solo es una cuestión de relaciones sociales, sino que también depende del factor cultural que influye en el desarrollo de las sociedades (Fukuyama, 1995). Para este autor, la confianza generada dentro de las redes sociales es clave para facilitar el funcionamiento efectivo de instituciones y organizaciones, lo que contribuye al crecimiento económico y la estabilidad política.

Por otro lado, Robert Putnam enfatiza las diferencias culturales y las desigualdades en el capital social entre regiones y países. En su investigación sobre Italia, Putnam (1993) destaca cómo las regiones con mayor capital social tienen redes más densas de colaboración y niveles más altos de confianza, lo que se traduce en un mejor desempeño institucional y económico. Este autor introduce la distinción entre capital social "de enlace" y "de puente", donde el primero se refiere a relaciones cercanas dentro de grupos homogéneos y el segundo a la capacidad de conectar con redes más amplias y diversas.

En resumen, el capital social es un recurso intangible que se manifiesta en las redes de confianza, normas y valores compartidos, y en la capacidad de los individuos para colaborar en la consecución de objetivos comunes. Al fortalecer estas relaciones, se facilita la cooperación tanto en contextos familiares y comunitarios como en entornos más amplios, como organizaciones y naciones. El capital social no solo es fundamental para el desarrollo comunitario y la cohesión social, sino también para el éxito de proyectos de investigación aplicada, donde la colaboración y la confianza entre los actores son esenciales.

Componentes del Capital Social

El capital social se fundamenta en varios componentes clave que permiten el desarrollo de relaciones sociales sólidas y colaborativas. Estos componentes son

esenciales para entender cómo las interacciones humanas pueden contribuir al bienestar colectivo y al logro de objetivos comunes. Los principales componentes del capital social son la confianza, la asociatividad, la conciencia cívica y los valores éticos, que se manifiestan en diversas formas y espacios de interacción social.

Confianza

La confianza es quizás el componente más fundamental del capital social. Según Fukuyama (1995), la confianza entre los individuos es un recurso clave para facilitar la cooperación en todos los niveles de la sociedad, desde el ámbito familiar hasta las grandes instituciones. La confianza permite que las personas colaboren y se asocien sin la necesidad de mecanismos externos de control o supervisión, lo que reduce los costos transaccionales y aumenta la eficiencia en las relaciones sociales y económicas. En el contexto de la investigación aplicada, la confianza entre los actores involucrados (investigadores, comunidades y organizaciones) es crucial para lograr una colaboración efectiva.

Asociatividad

La asociatividad se refiere a la capacidad de las personas para formar redes y grupos que les permitan trabajar juntos en la consecución de objetivos compartidos. Coleman (1988) señala que la capacidad de asociarse es un activo valioso que fortalece el capital social, ya que fomenta la creación de redes de apoyo mutuo y cooperación. La asociatividad se manifiesta en diversas formas, como organizaciones comunitarias, voluntariados y alianzas estratégicas entre instituciones. La investigación aplicada, en este sentido, se beneficia de la asociatividad al promover la creación de redes colaborativas que permiten abordar problemas complejos desde una perspectiva multidimensional.

Conciencia Cívica

La conciencia cívica es otro componente esencial del capital social, ya que se refiere a la actitud de los individuos frente a los asuntos de interés colectivo. Según Putnam (1993), una alta conciencia cívica fomenta la participación activa de los ciudadanos en los asuntos públicos, fortaleciendo la cohesión social y contribuyendo al desarrollo de sociedades más justas y equitativas. En la investigación aplicada, la conciencia cívica permite que las comunidades se

involucren activamente en los procesos de investigación, aportando sus conocimientos y experiencias para generar soluciones que respondan a sus necesidades específicas.

Valores Éticos

Finalmente, los valores éticos, como la solidaridad, la cooperación, la responsabilidad ciudadana y la formación cívica, son componentes fundamentales del capital social. Estos valores impulsan las acciones positivas de las personas y facilitan la creación de relaciones basadas en la confianza y el respeto mutuo. Kliskberg (2001) destaca la importancia de la ética en la construcción del capital social, subrayando que una sociedad con altos niveles de valores éticos es más propensa a desarrollar redes de cooperación y colaboración. En la investigación aplicada, los valores éticos aseguran que los procesos y resultados sean transparentes, inclusivos y orientados al bienestar común.

Estos componentes trabajan en conjunto para formar el capital social, un recurso intangible pero esencial para el desarrollo social, económico y político. En el contexto de la investigación aplicada, la integración de estos componentes facilita la colaboración entre los diversos actores, fortaleciendo las redes de cooperación y asegurando que los resultados generen un impacto positivo en las comunidades.

Ámbitos o Espacios del Capital Social

El capital social se manifiesta en diferentes ámbitos o espacios donde las personas interactúan y cooperan para alcanzar objetivos compartidos. Estos espacios son fundamentales para la construcción y fortalecimiento de las redes sociales, ya que permiten que los individuos participen en actividades colectivas que generan confianza, asociatividad y valores compartidos. A continuación, se destacan algunos de los principales ámbitos donde el capital social se pone en práctica: la responsabilidad social, el voluntariado, la participación ciudadana y el empoderamiento comunitario.

Responsabilidad Social

La responsabilidad social es uno de los ámbitos más importantes del capital

social, ya que involucra la contribución activa y voluntaria de individuos, organizaciones y empresas al mejoramiento de las condiciones sociales, económicas, educativas y ambientales. Según Kliskberg (2001), la responsabilidad social no solo se refiere a la filantropía, sino también a la creación de oportunidades que generen bienestar colectivo y desarrollo sustentable. Las empresas, al asumir su responsabilidad social, generan capital social al promover la cohesión entre los diferentes actores sociales, fomentando redes de apoyo y colaboración que contribuyen a mejorar la calidad de vida de las comunidades. Este ámbito es esencial para la investigación aplicada, ya que las iniciativas de responsabilidad social pueden ser un medio eficaz para implementar proyectos que respondan a las necesidades de la sociedad.

Voluntariado

El voluntariado es otro espacio clave donde el capital social se fortalece. Se refiere al trabajo solidario y desinteresado que las personas realizan para ayudar a otros sin esperar una compensación económica. Este tipo de actividad fomenta valores como la solidaridad y la empatía, elementos cruciales para el desarrollo del capital social. Fukuyama (1995) subraya la importancia del voluntariado en la construcción de sociedades más equitativas, ya que fortalece las relaciones entre los individuos y refuerza la cohesión social. El voluntariado también es un espacio donde se desarrollan redes colaborativas, que son esenciales para el éxito de investigaciones aplicadas que requieren la participación activa y comprometida de diversos actores sociales.

Participación Ciudadana

La participación ciudadana es el proceso mediante el cual los ciudadanos, de manera activa y voluntaria, influyen en los asuntos de interés público. Según Putnam (1993), la participación activa en la vida cívica es un indicador clave de la presencia de capital social, ya que las comunidades con altos niveles de participación tienden a ser más cohesionadas y resilientes. La participación ciudadana permite que las personas expresen sus opiniones, tomen decisiones colectivas y contribuyan a la creación de políticas públicas más inclusivas y democráticas. En la investigación aplicada, la participación ciudadana es

fundamental para garantizar que los proyectos se alineen con las necesidades y expectativas de las comunidades, lo que a su vez fortalece el impacto de las intervenciones.

Empoderamiento Comunitario

El empoderamiento comunitario es el proceso mediante el cual las comunidades adquieren las capacidades y herramientas necesarias para ser autosuficientes y gestionar su propio desarrollo. Este ámbito del capital social se basa en la creación y fortalecimiento de redes sociales dentro de las comunidades, lo que les permite movilizar recursos, generar acciones colectivas y resolver problemas de manera autónoma. Coleman (1988) sostiene que el capital social es un recurso que facilita la acción colectiva y el empoderamiento de los grupos sociales. A través del empoderamiento comunitario, las personas no solo fortalecen sus vínculos sociales, sino que también incrementan su capacidad de influir en su entorno y mejorar sus condiciones de vida. En el contexto de la investigación aplicada, el empoderamiento comunitario es esencial para asegurar que los resultados de los proyectos sean sostenibles y que las comunidades puedan mantener los beneficios a largo plazo.

Estos ámbitos o espacios del capital social no solo fortalecen la cohesión social, sino que también son fundamentales para el éxito de las investigaciones aplicadas. Al fomentar la colaboración, la participación activa y el empoderamiento, estos espacios permiten que las comunidades y organizaciones trabajen de manera más efectiva hacia el logro de objetivos comunes, generando un impacto positivo y duradero en la sociedad.

Investigación aplicada del capital social en las ciencias económicas, administrativas y contables

El capital social, al ser un recurso intangible basado en la confianza, las redes de cooperación y los valores compartidos, tiene un impacto significativo en las ciencias económicas, administrativas y contables. En estos campos, el capital social se convierte en un factor determinante para el desarrollo organizacional, la eficiencia de los mercados y la transparencia en la gestión contable. La investigación aplicada en estas áreas ha demostrado cómo el capital social facilita el logro de objetivos

económicos y administrativos a través de la creación de entornos colaborativos que mejoran la productividad, la toma de decisiones y la transparencia financiera.

Capital Social y Desarrollo Económico

En el ámbito económico, el capital social es un factor clave que influye en el desarrollo de las economías. La confianza y las relaciones de cooperación entre los actores económicos permiten una reducción de los costos de transacción y un mejor acceso a la información. Putnam (1993) destaca que las sociedades con altos niveles de capital social presentan un mayor dinamismo económico, ya que la confianza facilita el flujo de información y la colaboración entre empresas, inversores y consumidores. En la investigación aplicada, el estudio del capital social permite comprender cómo las redes sociales impactan en la competitividad, la innovación y el crecimiento económico. Por ejemplo, se han realizado investigaciones que exploran cómo las redes de empresarios, basadas en la confianza y el apoyo mutuo, fomentan la creación de nuevas empresas y la innovación en sectores clave de la economía.

Capital Social y Gestión Administrativa

El capital social también es esencial para la eficiencia y el éxito en la gestión administrativa. Coleman (1988) señaló que las organizaciones que fomentan redes internas de confianza y cooperación logran una mayor cohesión y eficacia en el trabajo colaborativo. Esto se refleja en la mejora de la comunicación interna, la reducción de conflictos y la implementación más eficiente de políticas organizacionales. La investigación aplicada en este campo se ha centrado en cómo las relaciones basadas en el capital social dentro de las organizaciones permiten una mejor toma de decisiones y aumentan la adaptabilidad en entornos competitivos y cambiantes. El capital social también promueve un liderazgo más participativo y colaborativo, donde las decisiones estratégicas son tomadas con el consenso de los actores involucrados, lo que refuerza la cohesión organizacional.

Capital Social y Transparencia en la Contabilidad

En las ciencias contables, el capital social juega un rol crucial en la construcción de relaciones de confianza, que son esenciales para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión financiera. La contabilidad,

como disciplina que se encarga de reflejar la realidad económica de las organizaciones, se ve directamente influenciada por la calidad de las relaciones sociales entre los diferentes actores. Fukuyama (1995) subraya que la confianza entre los gestores contables, los auditores y los actores externos, como los inversores y reguladores, es fundamental para asegurar la integridad de la información financiera. La investigación aplicada en el campo contable ha explorado cómo la existencia de redes de confianza facilita la auditoría y la vigilancia financiera, asegurando que los informes contables reflejen la realidad de manera fiel y transparente.

El capital social también es relevante en el ámbito de la auditoría. La auditoría financiera depende en gran medida de la calidad de las relaciones entre el auditor y la organización auditada. La confianza mutua facilita el acceso a información relevante y asegura que los procesos de auditoría sean más eficientes y menos conflictivos. Los estudios aplicados en esta área destacan que, en entornos con altos niveles de capital social, los auditores pueden realizar su trabajo con mayor efectividad, ya que las organizaciones son más transparentes y colaborativas en el suministro de información financiera.

Capital Social y Responsabilidad Social Contable

El capital social también tiene un impacto directo en la forma en que las empresas manejan su responsabilidad social desde una perspectiva contable. Kliskberg (2001) señala que el capital social, al fortalecer la conciencia cívica y los valores éticos, incentiva a las organizaciones a ser más responsables y transparentes en la gestión de sus recursos financieros. Las prácticas contables responsables son fundamentales para garantizar que las empresas no solo cumplan con las normativas fiscales y financieras, sino que también actúen en beneficio de la sociedad. La investigación aplicada en esta área examina cómo el capital social influye en la adopción de prácticas contables sostenibles y responsables, que contribuyen al bienestar social y al desarrollo económico.

Investigación aplicada del capital social en las ciencias de la ingeniería industrial y la ingeniería en computación

El capital social también juega un papel fundamental en las ciencias de la ingeniería industrial y la ingeniería en computación, donde la colaboración, el trabajo en equipo y las redes de confianza son esenciales para el éxito de proyectos tecnológicos y organizacionales. La investigación aplicada del capital social en estos campos explora cómo las relaciones sociales pueden mejorar la eficiencia operativa, fomentar la innovación y acelerar el desarrollo de soluciones tecnológicas que respondan a las necesidades de la industria y la sociedad.

Capital Social y Eficiencia en la Ingeniería Industrial

En la ingeniería industrial, el capital social facilita la coordinación efectiva entre las distintas áreas de una organización, lo que a su vez optimiza los procesos productivos y reduce los costos operativos. Coleman (1988) destacó que las organizaciones con altos niveles de capital social logran una mayor cohesión interna y cooperación, lo que es fundamental en entornos industriales donde la optimización de recursos y la eficiencia son cruciales. La investigación aplicada en esta área examina cómo las redes sociales internas, basadas en la confianza y la reciprocidad, permiten una mejor comunicación entre departamentos, la resolución más rápida de problemas y una mayor adaptabilidad ante cambios en los procesos productivos.

Además, el capital social fomenta una cultura de mejora continua y de trabajo colaborativo en proyectos industriales complejos. Por ejemplo, en la gestión de la cadena de suministro, la confianza entre los proveedores, los clientes y las áreas internas es clave para asegurar el flujo constante de materiales, la calidad de los productos y la reducción de tiempos de entrega. Estudios aplicados han demostrado que las empresas con un capital social bien establecido dentro de su cadena de valor logran una mayor competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

Capital Social y la Innovación en Ingeniería en Computación

En la ingeniería en computación, el capital social juega un papel determinante en el desarrollo de nuevas tecnologías y en la innovación. La creación de software, el diseño de sistemas complejos y el desarrollo de soluciones tecnológicas

requieren una fuerte colaboración entre los ingenieros, diseñadores y programadores. Putnam (1993) subraya que las redes de colaboración permiten que el conocimiento fluya de manera más eficiente entre los miembros de un equipo, lo que acelera el proceso de innovación. En este sentido, el capital social se convierte en un catalizador para la creatividad y la resolución de problemas, permitiendo que los equipos desarrollen soluciones más rápidas y efectivas.

La investigación aplicada en la ingeniería en computación ha demostrado que los proyectos de desarrollo de software, cuando están respaldados por redes sociales sólidas y basadas en la confianza, tienden a ser más exitosos. Equipos de desarrollo distribuidos globalmente, por ejemplo, dependen del capital social para coordinarse de manera efectiva, compartir conocimientos y superar las barreras culturales y de comunicación. Además, en el contexto del software de código abierto, el capital social entre los desarrolladores permite que estos proyectos avancen de manera colaborativa y escalable, generando soluciones tecnológicas robustas y ampliamente utilizadas.

Capital Social y la Gestión de Proyectos en Ingeniería Industrial y Computación

En ambos campos, el capital social es crucial para la gestión exitosa de proyectos, especialmente en aquellos de gran escala que involucran múltiples actores. Fukuyama (1995) señala que la confianza y las normas compartidas dentro de un equipo de proyecto facilitan la toma de decisiones y la ejecución de tareas complejas. En la ingeniería industrial, la gestión de proyectos se beneficia del capital social a través de la mejora de la coordinación entre los ingenieros, proveedores y otros stakeholders. La investigación aplicada ha revelado que los equipos que mantienen relaciones de confianza y cooperación tienden a ser más efectivos en la entrega de proyectos dentro del tiempo y presupuesto establecido.

En la ingeniería en computación, la gestión de proyectos tecnológicos también depende del capital social para garantizar que los equipos multidisciplinarios trabajen de manera sincronizada. La colaboración entre desarrolladores, ingenieros de software, analistas de datos y diseñadores es esencial para la creación de sistemas que cumplan con los requisitos técnicos y de negocio. La investigación en este campo ha mostrado que los equipos con altos niveles de capital social interno

son capaces de gestionar mejor las incertidumbres y los cambios, lo que resulta en soluciones tecnológicas más eficientes y adaptativas.

Impacto del Capital Social en la Seguridad y la Ética en la Ingeniería en Computación

El capital social también influye en la seguridad y la ética en la ingeniería en computación, dos áreas de creciente importancia en la era digital. Las redes de confianza y las normas compartidas entre los desarrolladores de software y los ingenieros de sistemas son cruciales para garantizar que los productos tecnológicos sean seguros y éticos. Kliskberg (2001) subraya que los valores éticos, como la transparencia y la responsabilidad social, son componentes esenciales del capital social que ayudan a garantizar que las soluciones tecnológicas respeten los derechos de los usuarios y protejan su privacidad.

La investigación aplicada en esta área ha examinado cómo las redes sociales entre los desarrolladores de software y los expertos en seguridad informática pueden mejorar la detección y mitigación de riesgos de ciberseguridad. Al fomentar una cultura de colaboración y confianza, los ingenieros en computación pueden intercambiar información crítica sobre vulnerabilidades y soluciones de manera más rápida y efectiva, lo que refuerza la seguridad de los sistemas y protege a los usuarios.

Investigación aplicada del capital social en las ciencias jurídicas

El capital social, al ser un recurso intangible basado en la confianza, las normas compartidas y las redes de cooperación, tiene un impacto significativo en las ciencias jurídicas, donde las relaciones sociales y los marcos normativos juegan un papel fundamental en la construcción de una sociedad más justa y equitativa. La investigación aplicada del capital social en las ciencias jurídicas se enfoca en cómo las redes sociales, la confianza entre los actores legales y el respeto por las normas y valores compartidos contribuyen al fortalecimiento del sistema jurídico, la administración de justicia y la participación ciudadana.

Capital Social y la Administración de Justicia

En el ámbito de la administración de justicia, el capital social facilita la confianza entre los actores involucrados, como jueces, abogados, fiscales, y la sociedad en general. Fukuyama (1995) destacó que la confianza social es esencial

para que las instituciones legales funcionen de manera eficiente y legítima. Cuando los ciudadanos confían en el sistema judicial y en sus operadores, es más probable que respeten y cumplan con las leyes, lo que refuerza el estado de derecho. La investigación aplicada en este campo examina cómo las redes de confianza dentro del sistema legal pueden mejorar la eficiencia en la resolución de conflictos, reducir la corrupción y garantizar que la justicia sea accesible para todos.

En este contexto, las redes sociales que se desarrollan entre jueces, abogados y otros actores legales permiten una mayor cooperación y la posibilidad de resolver conflictos de manera más rápida y efectiva. Además, las buenas relaciones entre los diferentes niveles del sistema de justicia —desde los tribunales locales hasta los niveles más altos— facilitan la coordinación y la implementación de políticas jurídicas de manera más eficaz. La investigación aplicada en esta área ha demostrado que en sociedades con altos niveles de capital social, las instituciones legales tienden a ser más transparentes, eficientes y responsables ante la ciudadanía.

Capital Social y el Acceso a la Justicia

El capital social también tiene un impacto significativo en el acceso a la justicia, especialmente para los sectores más vulnerables de la sociedad. Putnam (1993) subrayó que las comunidades con fuertes redes sociales y altos niveles de cohesión tienden a generar mayores niveles de participación ciudadana, lo que facilita el acceso a los recursos legales y la defensa de los derechos. La investigación aplicada en este campo explora cómo las redes de apoyo comunitarias y las organizaciones de la sociedad civil pueden actuar como puentes entre los individuos y el sistema judicial, ayudando a las personas a superar barreras económicas, sociales o culturales que limitan su acceso a la justicia.

En muchas sociedades, las personas que carecen de capital social tienden a tener más dificultades para acceder a servicios legales, lo que perpetúa la desigualdad. En este sentido, las investigaciones aplicadas han abordado cómo las organizaciones de derechos humanos, las asociaciones vecinales y otras entidades basadas en el capital social pueden ofrecer apoyo jurídico, representación legal gratuita y orientación a aquellos que enfrentan dificultades para acceder a la justicia.

El capital social, al fortalecer los vínculos comunitarios y la participación ciudadana, actúa como una herramienta clave para garantizar que los derechos legales sean efectivos y accesibles para todos.

Capital Social y Participación Ciudadana en el Sistema Jurídico

La participación ciudadana en el sistema jurídico es otro aspecto en el que el capital social tiene un impacto significativo. Kliskberg (2001) destacó que una mayor participación cívica está asociada con comunidades con altos niveles de capital social, donde los ciudadanos no solo confían en el sistema judicial, sino que también participan activamente en su funcionamiento. La investigación aplicada en esta área examina cómo los mecanismos de participación ciudadana, como los jurados, las comisiones de vigilancia y las consultas públicas, pueden fortalecer la legitimidad del sistema legal y fomentar la transparencia.

En las sociedades con mayor capital social, los ciudadanos tienden a estar más informados sobre sus derechos y son más propensos a participar en procesos judiciales, como miembros de jurados o en mecanismos alternativos de resolución de conflictos. Esto no solo aumenta la confianza en el sistema judicial, sino que también promueve un sentido de responsabilidad compartida en la administración de justicia. La investigación aplicada sugiere que, al fortalecer las redes sociales y la confianza mutua, es posible desarrollar sistemas jurídicos más inclusivos y participativos, que respondan mejor a las necesidades de la sociedad.

Conclusiones

La investigación aplicada basada en la metodología del capital social ha demostrado ser una herramienta clave para abordar problemas complejos en diversas disciplinas, desde las ciencias económicas, administrativas y contables, hasta las ciencias jurídicas, la ingeniería industrial y la ingeniería en computación. El capital social, entendido como el conjunto de redes de confianza, normas compartidas y cooperación, contribuye de manera significativa al fortalecimiento de las organizaciones, comunidades y sistemas sociales, lo que se traduce en mejores resultados en términos de desarrollo, eficiencia y cohesión social. La importancia de este recurso intangible se manifiesta a través de su impacto en la toma de decisiones, la transparencia y la innovación, elementos que son esenciales para el

progreso y la sostenibilidad en todas las áreas de estudio.

En las ciencias económicas, administrativas y contables, el capital social facilita el crecimiento económico, la competitividad de las organizaciones y la transparencia en la gestión financiera. Las investigaciones aplicadas en estas áreas han demostrado que las redes de confianza y la cooperación entre los actores económicos y empresariales permiten una mejor toma de decisiones, una mayor innovación y la reducción de costos operativos. A su vez, el capital social también promueve la adopción de prácticas contables responsables, lo que garantiza que las empresas no solo cumplan con las normativas legales, sino que también actúen de manera ética y en beneficio de la sociedad.

En las ciencias de la ingeniería industrial y la ingeniería en computación, el capital social impulsa la eficiencia operativa y la innovación tecnológica. La capacidad de los equipos de trabajo para colaborar de manera efectiva, compartir conocimientos y adaptarse a los cambios es crucial en entornos tecnológicos y productivos. Las investigaciones aplicadas en estas áreas han revelado que las redes sociales internas y externas, basadas en la confianza y la cooperación, son fundamentales para el éxito de los proyectos de ingeniería y desarrollo de software. El capital social no solo facilita la gestión de proyectos, sino que también mejora la seguridad y la ética en el desarrollo de soluciones tecnológicas.

En las ciencias jurídicas, el capital social tiene un impacto profundo en la administración de justicia, el acceso a la justicia y la rehabilitación de los infractores. Las redes de confianza entre los actores legales y la sociedad refuerzan la legitimidad del sistema judicial y promueven la transparencia y la eficiencia en la resolución de conflictos. Además, el capital social facilita el acceso a los servicios legales para los sectores más vulnerables, lo que contribuye a la equidad y a la protección de los derechos. La investigación aplicada en este ámbito ha subrayado la importancia de la participación ciudadana en el sistema jurídico, promoviendo un mayor sentido de responsabilidad compartida en la administración de justicia.

Referencias

- Coleman, J. S. (1988). **Social capital in the creation of human capital.** *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120. <https://doi.org/10.1086/228943>
- Fukuyama, F. (1995). **Trust: The social virtues and the creation of prosperity.** Free Press.
- Kliskberg, B. (2001). **Capital social y cultura: Claves olvidadas del desarrollo.** Fondo de Cultura Económica.
- Putnam, R. D. (1993). **Making democracy work: Civic traditions in modern Italy.** Princeton University Press.



RUTA DE LA CIENCIA ABIERTA: En donde nos Encontramos en este Momento

Dr. Juan Carlos Pérez Vega
juancarlospv08@gmail.com
Universidad Nacional Experimental de los
Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" - UNELLEZ
Barinas, Venezuela

Introducción

Actualmente, la ciencia se encuentra fundamentada en el conocimiento tecnológico, esto ha permitido transformarla en ciencia abierta, este nuevo enfoque tiene como principio el cómo se realiza la investigación científica desde una manera colaborativa entre varios individuos que se dedican a la indagación y a la publicación de sus trabajos científicos, desde los pasos que siguen para llegar al producto final y su posterior publicación, es decir, de acuerdo a lo expresado por los autores Anglada y Abadal, (2018, p.1) la recogida de datos, la revisión por parte de expertos, los criterios de evaluación, los datos de la investigación que lo sustentan, entre otros aspectos, hasta llegar a que la consulta sea abierta sin restricciones por parte de la revista que la pública.

Estas restricciones de acceso a la información de manera completa es un debate que no había dado sus frutos, hasta que en la actualidad fue un poco minimizado a consecuencias de la pandemia del COVID-2019 que afectó al mundo, donde las editoriales, los repositorios institucionales, bibliotecas, autores, e instituciones encargadas del resguardo de las investigaciones, de las literaturas grises, las colocaron al acceso de la comunidad científica, investigadores y público en general.

Desde el ámbito de la investigación científica, de acuerdo con lo expresado por Foster (2018, p.11), se define la ciencia abierta como la práctica de la ciencia orientada a que otros puedan colaborar y contribuir, donde los datos de investigación, las notas de laboratorio y otros procesos de investigación están disponibles de manera gratuita, con licencias que permiten la reutilización, redistribución y reproducción de la investigación, sus datos y sus métodos.

Además, el concepto de ciencia abierta también incluye a las publicaciones disponibles en acceso abierto, Súber (2015, p.15) define por “acceso abierto” a la literatura, que tiene disponibilidad gratuita en la internet pública, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar, enlazar los textos completos de estos artículos, analizarlos para su indexación, o utilizarlos para cualquier otro propósito legal, sin barreras financieras, legales o técnicas distintas de las básicas de la conexión a internet.

La única restricción para la reproducción y distribución, y el único papel del copyright en este sentido, debería ser dar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser reconocido y citado correctamente e incorpora en muchos casos procesos abiertos de revisión por pares.

En el informe presentado por la UNESCO y la Asociación Columbus (2018, p.112) se incluyen como principales componentes de la ciencia abierta: el acceso abierto a publicaciones científicas, datos abiertos de investigación, evaluación abierta de pares y ciencia ciudadana.

Asimismo, Ramírez y Samoilovich (2019, p. 11) describen los principales avances en países de la región latinoamericana, Venezuela, México, Chile, Colombia, Brasil y Argentina. Donde ya se encuentran los siguientes avances: 1. Datos de investigación, compartidos y abiertos. 2. Equipos e infraestructura abierta 3. Evaluación Abierta. La ciencia abierta la define la UNESCO, (2021, p. 7) como:

Un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional.

Además de todo lo anterior expuesto, la UNESCO ob.cit., considera que la ciencia abierta comprende todas las disciplinas científicas y todos los aspectos de las prácticas académicas, incluidas las ciencias básicas, aplicadas, naturales, sociales y las humanidades, por consiguiente se basa en los siguientes pilares clave: conocimiento científico abierto, infraestructuras de la ciencia abierta, comunicación científica, participación abierta de los agentes sociales y diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento.

Según esta noción, las publicaciones científicas, como las revistas indexadas, deben ser de acceso abierto, permitiendo la divulgación masiva y libre de los resultados de investigaciones, lo cual no entra en contradicción con el reconocimiento de derechos de autoría.

Cabezas, (2017, p.24) señala que la ciencia abierta hace más eficiente los recursos invertidos en la generación de conocimiento científico porque, por un lado, se evita la duplicación innecesaria de esfuerzos; y por el otro, porque se comparten datos que pueden ser reutilizados en nuevas investigaciones, dándole transparencia y calidad, además hay intercambio de herramientas y saber cómo (know how), en definitiva, no solo se hace más democrática la producción de conocimiento, sino que se hace más eficiente y provechosa.

Por otro lado, en algunas naciones latinoamericanas como Venezuela, dentro de sus políticas gubernamentales están incluyendo que el acceso a la información sea abierto sin restricciones, con basamentos jurídicos legales.

Este artículo tiene como propósito: Analizar la ruta de la ciencia abierta: en donde nos encontramos en este momento. Para llevarlo a cabo utilizo el método analítico cualitativo, basado en la lectura de diversos documentos que se han publicado sobre el tema, con el fin de llevar a cabo el desarrollo de los siguientes puntos: Recorrido o Surgimiento de la ciencia abierta, La prospectividad de la ciencia abierta, Que se lograría si en todos los países se diera la ciencia abierta, metodología, reflexiones finales y bibliografía.

Metodología

Este ensayo se ha llevado a cabo bajo una investigación documental, donde se realizó una revisión, análisis y sistematización de la literatura científica publicada en materia de ciencia abierta, donde se utilizaron buscadores como Google académico, sochlar.es, Redalyc y Scielo, se realizaron las indagaciones utilizando la estrategia de búsqueda por medio de palabras claves tales como ciencia abierta definiciones, antecedentes históricos de ciencia abierta, ciencia abierta en el contexto europeo, ciencia abierta en Latinoamérica, ciencia abierta en Venezuela, ruta de la ciencia abierta, futuro de la ciencia abierta, en idioma inglés y español. Bajo el método cualitativo.

La Ciencia Abierta

La Ciencia Abierta según Betancourt et.al. (2023) ha sido considerada un movimiento que se desarrolla en el mundo de la ciencia y la tecnología. Los

observatorios de ciencia, tecnología e innovación, son los encargados de promover, en los países, la búsqueda y el intercambio de conocimiento, a través del acceso abierto, se han beneficiado de las ventajas que ofrece la ciencia abierta para el intercambio y disponibilidad de la información.

En su acepción general, Romero (2021) la define como un constructo inclusivo que combina varios movimientos y prácticas priorizando que el científico esté disponible, abierto, accesible y reusable para todos”, además, con el objeto de promover el intercambio, la socialización, así como el desarrollo cooperativo del conocimiento.

Recorrido o Surgimiento de la ciencia abierta

Para iniciar este punto, se considera la opinión de Chérifa Boukacem-Zeghmouri (2021) quien expresa: cuando se analiza el contexto histórico que ha conducido a la aparición de los movimientos a favor de una ciencia abierta, se evidencia que el “cierre” tiene sus raíces en el largo proceso que condujo a la mercantilización de los conocimientos científicos. Esto se ha venido dando, desde el final de la Segunda Guerra Mundial, para ese entonces estos conocimientos constituyeron un mercado muy rentable que generó a sus principales actores (los editores científicos) miles de millones de euros al año.

Sin embargo ya desde el siglo XVII con la introducción de revistas científicas, donde los científicos lo que hacían era repetir los experimentos, en palabras de Palma Peña, (2019), los orígenes del proceso de apertura del conocimiento científico pueden rastrearse más de cuarenta años atrás, es hacia los años 2002 y 2003 cuando se establece el concepto de acceso abierto con las declaraciones de Budapest, Bethesda y Berlín, y se va consolidando un movimiento de progresiva apertura de la literatura científica financiada con fondos públicos.

Por su parte, Santos (2017) considera que, para incentivar la adopción de prácticas de ciencia abierta, en los últimos años diferentes organismos internacionales, regionales y nacionales han desarrollado numerosas políticas, así como estrategias para su promoción, al igual que su consolidación, en este sentido, la Unión Europea ha sido uno de los grandes promotores mundiales.

En este aspecto mencionan Anglada y Abadal (2018), las motivaciones para el impulso de la ciencia abierta han sido, principalmente, de dos tipos: político-sociales y científicas. Las primeras se basan en la necesidad de Europa de mantener y aumentar los niveles de bienestar, para lo que se necesita una economía fuerte que debe tener su centro en la innovación derivada de la investigación científica.

Siguiendo las directrices regionales, algunos países europeos también han desarrollado políticas nacionales para promover y expandir la ciencia abierta Fosci et al. (2019), entre algunos de los ejemplos más destacados, es posible mencionar el caso de Finlandia con la Open Science and Research Initiative patrocinada por el Ministerio de Educación y Cultura (Finland, 2014; Forsström y Haataja, 2016); o el de Holanda con el National Plan Open Science (Netherlands, 2017).

En la península Ibérica, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Educación Superior de Portugal estableció como meta para el año 2018 la adopción y aplicación de una política científica abierta, definiendo los principios de aplicación en cuatro ejes: acceso abierto y datos abiertos; infraestructuras y preservación digital; evaluación científica; y responsabilidad social científica (Portugal, 2016; da Silva, 2017).

En España, el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 según España, (2017) es allí donde se definió la apertura de resultados y datos de investigación obtenidos bajo financiación pública como obligatoria.

Mientras que en Canadá la OECD, (2015), ha implementado el Action Plan en Open Government 2.0 permitiendo mayor acceso a los resultados de investigación científica financiada con fondos públicos y facilitando una mayor colaboración entre el sector público y el privado.

Por su parte, en Sudáfrica según la UNESCO (2015) se realizó un esfuerzo destacado para el desarrollo de políticas de acceso abierto y la promoción de la apertura científica a través del impulso a los repositorios.

En el caso concreto de Latinoamérica, el movimiento de ciencia abierta se hizo más evidente de la mano de la apertura de las publicaciones científicas. Una de las iniciativas más destacadas es, precisamente, “LA Referencia” (Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas) creada en 2012, y cuya experiencia se basa en acuerdos técnicos y organizativos entre organismos

públicos de ciencia y tecnología para apoyar las estrategias nacionales de acceso abierto en América Latina mediante una plataforma interoperable.

Actualmente está integrada por 10 países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Perú y Uruguay), participa en COAR (Confederation of Open Access Repositories) y colabora con OpenAire (LA Referencia, 2019).

En Venezuela, de acuerdo con Betancourt (et.al. 2022) en la actualidad existe un camino recorrido hacia la Ciencia Abierta en el contexto venezolano: sociedad, ciencia, política y condiciones subjetivas, registrando sus primeros pasos a través de la concreción de dos categorías, la primera, evidenciada en la creación de condiciones subjetivas existentes entre la sociedad, política, ciencia y poder que, posteriormente abrieron el horizonte de posibilidades y dio paso a la segunda categoría, la cual se trata de las condiciones de carácter objetivo, tanto normativas, como en la creación de nuevos espacios, posibilidades y relaciones para el quehacer científico, desde la participación colectiva, comunitaria y colaborativa, en procura de generar cambios a favor de la población y de la sociedad.

En ese sentido, en la creación de las condiciones subjetivas subyace la ruptura de la relación entre sociedad, política, ciencia y poder existente hasta mediados de 2000, momento en el cual entra en tensión lo que se denomina el intento de un grupo por continuar reproduciendo un mundo social preexistente, esto, sobre la base de posturas hegemónicas sostenidas sobre la imagen de objetividad impersonal dada a la ciencia para legitimar el poder del Estado moderno y la entrada en el escenario social, político y económico venezolano, de nuevos actores sociales orientados por el esfuerzo estratégico que, propone otros intereses basados en la redistribución del poder, apuntalados en la participación y el protagonismo de la población y las dinámicas de las comunidades que en ellas van implícitas.

En consecuencia, el cambio en el orden de lo social y político al ser abierto a todos los actores sociales, en especial desde lo colectivo, impacta poderosa y directamente en la relación preexistente entre esos dos ámbitos y los vínculos entre la ciencia y el poder, bajo la premisa de que, al cambiar la realidad, los desafíos,

retos y amenazas del presente no pueden seguir siendo atendidos y superados con el mismo inventario teórico, conceptual y metodológico de tiempos anteriores.

Mientras que los autores, Anglada y Abadal, (2018) expresan que es a principios del año 2000 cuando se visualizan ya las iniciativas relacionadas con el acceso abierto el modelo de difusión libre y gratuita de los contenidos científicos--, los recursos educativos abiertos (REA) recogen este mismo espíritu pero para los contenidos docentes, los datos abiertos, ya sean de la administración (open government data) o de investigación (datos científicos), las revisiones abiertas (open peer review), entre otros ámbitos que han mostrado esta apertura focalizándola en la publicación, los datos recogidos o el proceso de revisión. Cada uno de estos elementos o componentes había realizado progresos en su implantación y extensión, aunque, seguramente, de manera un tanto separada, con poca o ninguna interrelación entre ellos.

El concepto de ciencia abierta significa subir unos cuantos peldaños y ampliar la perspectiva para así integrar todos estos elementos en una visión global y estratégica de la manera de encarar la ciencia y la investigación. A partir de los desarrollos en acceso abierto y datos científicos, la Comisión Europea percibió la oportunidad que se presentaba si se aplicaban los valores de la apertura, transparencia, la colaboración y la reutilización a todo el ciclo de la investigación científica.

Estos nuevos hábitos en especial la reutilización de los datos podrían tener una repercusión directa e inmediata en la innovación, que constituye la fuente principal de riqueza de las sociedades contemporáneas. Esta conexión directa entre ciencia y sociedad ha supuesto un importante catalizador del interés de Europa en este nuevo modelo.

Sin embargo, las reivindicaciones actuales de apertura de la ciencia están en consonancia, por tanto, con las lógicas de mercantilización y gestión empresarial que han venido estructurando la organización de la ciencia desde el decenio de 1950, y no con una denuncia de las lógicas totalitarias que provocaron en su tiempo la Segunda Guerra Mundial, dichas reivindicaciones tienen un vínculo de filiación con otras, muy anteriores, formuladas por el filósofo austríaco Karl Popper y el

sociólogo estadounidense Robert K. Merton para denunciar esos monopolios, las nuevas modalidades del totalitarismo mercantil, que se apropian de un bien común el conocimiento científico, cuya creación y producción son llevados a cabo por actores y dinero público.

Aunado a ello, también se encuentra la accesibilidad a los conocimientos científicos, su aprovechamiento compartido, su transparencia, su reutilización y su interacción con la sociedad son valores que defiende la ciencia abierta y que ahora se pueden plasmar en la realidad gracias a las plataformas e infraestructuras digitales. Esta “reformulación” de valores entraña la necesidad de estar pendiente de la evolución de nuestras sociedades: la ciencia debe renovar sus vínculos teniendo en cuenta fenómenos como la propagación de bulos (fake news), el auge de los populismos y la exacerbación de las desigualdades.

Además, la visión de una nueva generación de servidores informáticos creados por comunidades de científicos que abrazan los principios, buenas prácticas y normas de la ciencia abierta, el autor del presente artículo, se refiere a los jóvenes investigadores que pertenecen a las generaciones que han crecido en la era de las tecnologías digitales e Internet, y no se arredran a la hora de agitar el sistema con el que las revistas de ciencia prestigiosas, superselectivas además de carísimas obstaculizan seriamente la libre publicación, difusión de comunicaciones y artículos científicos.

Por otro lado, es importante mencionar que algunos de estos servidores han desempeñado un papel esencial en la difusión de informaciones científicas, un ejemplo de ello, es sobre la COVID-19, donde los investigadores han podido compartir en tiempo real sus resultados y así han avanzado colectivamente con mayor rapidez. Entonces, el valor estriba en que son capaces de asimilar y distribuir flujos incesantes de datos porque poseen funcionalidades y servicios punteros cuya creación depende de la inteligencia artificial, aunque no ofrecen la clásica evaluación de los artículos científicos efectuada por investigadores homólogos, están experimentando modelos que confieren a los artículos un determinado tipo de peritación basado en una movilización colectiva de las comunidades de investigadores.

De igual manera, existen algunos organismos de mecenazgo privados, como lo es, la Fundación Bill & Melinda Gates y la Iniciativa Chan Zuckerberg, por ejemplo, quienes se interesan por estos nuevos modelos y los apoyan. Esto ofrece oportunidades reales de financiación, pero también entraña el riesgo de recuperación, o incluso de una compra, como se ha visto en el pasado.

Ahora el interés por una ciencia abierta no se circunscribe a las comunidades científicas y universitarias exclusivamente, sino que ya ha trascendido a las agendas europeas e internacionales en materia de políticas. El movimiento en pro de la apertura de la ciencia no se limita ya a la mera reivindicación del libre acceso a las publicaciones científicas, sino que reclama también una “ciencia ciudadana” adaptada al siglo XXI y la apertura de los datos de investigación de la forma más amplia posible, o restringida cuando sea necesario. Algunos países han empezado a adoptar políticas para compartir los conocimientos científicos.

Otro exponente de ese interés: en su Conferencia General de noviembre de 2021, es la UNESCO, la cual declara que someterá a la aprobación de sus Estados Miembros una recomendación sobre la ciencia abierta para propiciar la cooperación científica internacional y el acceso universal a la ciencia. Esa recomendación abarca todo lo relacionado con publicaciones, datos, software y recursos educativos, así como la noción de “ciencia ciudadana” que destaca cuán importante es que los conocimientos científicos sean patrimonio de la comunidad científica y de la ciudadanía, a fin de que ambas velen por que los objetivos de los avances científicos se definan en función del bien común, al margen de las lógicas de monetización y de sus excesos.

Otro aspecto que se puede mencionar es el acceso libre a las publicaciones el cual es un contexto político nacional e internacional que ha propiciado la aparición de un marco para la investigación que hace tan sólo veinte años se consideraba utópico, es que el número de publicaciones científicas en régimen de libre acceso aumenta sin cesar y se prevé que en 2030 un 75% de ellas serán abiertas.

La sensibilización a la apertura de los datos de las investigaciones científicas, la comprensión de la importancia de lo que está en juego y la necesidad de adoptar las prácticas pertinentes está en pleno desarrollo. Además, los investigadores están

improvisando nuevos métodos de difusión mediática de la ciencia mediante intervenciones en las redes sociales y realizaciones de vídeos.

Detractoras sistemáticas de la apertura de la ciencia, las grandes editoriales de publicaciones científicas se están convirtiendo, al parecer, en sus acendradas defensoras. De ahí que estén llevando a cabo una migración de sus plataformas digitales a fin de adaptarse a las transformaciones en curso.

Las negociaciones entre los editores de publicaciones científicas y las bibliotecas que se centraban en las tarifas de las suscripciones, se están desplazando hacia negociaciones de “acuerdos de transformación” centrados principalmente en las tarifas de publicación de artículos en las revistas de los editores, o en el número de artículos publicables por un mismo precio. Es fundamental lo que está en juego en estas negociaciones, en un momento en el que las universidades tratan de mejorar sus puestos en las clasificaciones internacionales, que conceden especial importancia al número de publicaciones.

Las desigualdades que existían hasta ahora entre los lectores que tienen acceso y los que no se están convirtiendo en desigualdades entre autores: entre los que disponen de fondos suficientes para publicar en libre acceso y los que no. Estos últimos sólo podrán publicar sus trabajos en revistas tradicionales que dan acceso a sus contenidos a condición de suscribirse a ellas, lo que resulta también muy oneroso.

La ciencia abierta se construye por tanto en la intersección de políticas cada vez más internacionalizadas y de comunidades activas, cuyas generaciones y prácticas se están renovando y aglutinando en torno a modelos ideados al margen de los esquemas preexistentes. Los nuevos modelos que se están esbozando tratan de sustraerse a los monopolios del pasado. Y es alrededor de estas dinámicas donde se gesta la mutación de la ciencia: liberarse de las lógicas excluyentes impuestas por la monetización, de las desigualdades en el acceso a los conocimientos y de las nuevas modalidades de monopolio, exacerbadas hoy por las tecnologías digitales, para hacer frente mejor a los complejos desafíos de la sociedad.

Por otro lado, es importante mencionar el movimiento acceso abierto el cual surge del compromiso social y científico a nivel internacional, y ha sido respaldado y ratificado por diversas declaraciones, entre las cuales se incluyen:

1. La Declaración de Budapest (2023): es un documento que se originó en la Conferencia Mundial sobre la Ciencia de 1999, celebrada en Budapest, Hungría. Fue elaborado por un grupo de expertos en ciencia, política y sociedad, y se ha convertido en un importante marco ético para la promoción de la ciencia abierta y el acceso abierto a la información científica. Los lineamientos de la Declaración de Budapest se basan en la premisa de que el conocimiento científico es un bien público y debe estar disponible de manera amplia y gratuita para el beneficio de toda la humanidad. Propone la adopción de políticas y prácticas que promuevan la apertura en la comunicación científica, la colaboración y el acceso abierto a los resultados de la investigación.
2. La Declaración de Bethesda (2003): sobre la publicación de acceso abierto, firmada en Bethesda en el año 2003, es un documento que hace un llamado a las agencias financiadoras de investigación, tanto públicas como privadas, para que adopten políticas que aseguren que los resultados de la investigación financiada por ellas estén disponibles en acceso abierto. Esto implica que los hallazgos y resultados de la investigación sean accesibles de forma gratuita, en línea y sin restricciones, lo que facilita su difusión y uso por parte de la comunidad científica y el público en general. La Declaración de Bethesda busca promover la transparencia, la colaboración y el avance del conocimiento, permitiendo un mayor acceso y visibilidad de la investigación financiada con fondos públicos o privados. Ha sido una referencia importante en la promoción del acceso abierto en el ámbito de la investigación científica y académica (Brown et al., 2003).
3. La Declaración de Berlín (2003): sobre acceso abierto al conocimiento en las ciencias y las humanidades, firmada en Berlín, es un documento que promueve la adopción de políticas de acceso abierto a la información científica y humanística. En esta declaración se reitera y refuerza el compromiso con los principios establecidos en la Declaración de Budapest, la cual abogaba por la

disponibilidad gratuita y en línea de la literatura científica. Además, la Declaración de Berlín busca ampliar el acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, con el objetivo de fomentar la difusión amplia y libre del conocimiento y promover la colaboración y el progreso en la investigación. Fue emitida por el Max Planck Institute for the History of Science en 2003 y ha sido un importante referente en el impulso del movimiento de acceso abierto a nivel mundial. (Max Planck Institute for the History of Science, 2003).

Por su parte, Sánchez (2017) manifiesta dentro del concepto de ciencia abierta, se incluye otras definiciones como las de desarrollo colectivo, acceso libre, interdisciplinaridad, transparencia, reusabilidad y otros aspectos que muchos consideran parte de la revolución científica de estos días. Esta nueva concepción promueve la ciencia basada en el aprendizaje colaborativo, en lugar del aprendizaje competitivo, convirtiéndolo en un espacio de co-construcción compartida, generación de innovaciones e intercambio científico que fomenta que las investigaciones, metodologías y datos obtenidos a partir de ellas, sean accesibles, reutilizadas por toda la sociedad de forma gratuita y libre. Se plantea que "La ciencia abierta es un movimiento que fomenta que las investigaciones científicas, metodologías y datos obtenidos a partir de ellas puedan ser distribuidas, reutilizadas y accesibles por todos los niveles de la sociedad de forma gratuita y libre".

En síntesis, la ciencia abierta es práctica, viable, clara, multidisciplinaria y totalitaria, es relevante porque en ella participan diversos beneficiarios, tanto quienes la realizan, como los que la necesitan, esto se hace posible por las tecnologías de la información y las comunicaciones, que permiten la apertura de la investigación abierta, la cual puede ser reproducida, evaluada y con acceso abierto a publicaciones y datos abiertos, específicamente a los que vienen de financiados por recursos públicos.

Pilares de la ciencia abierta

Entre los pilares de la ciencia abierta la UNESCO (2021) menciona los siguientes:

Conocimiento científico abierto:

Se refiere a la disponibilidad gratuita y sin restricciones de acceso a las publicaciones científicas, datos de investigación, metadatos y recursos educativos abiertos, entre otros. Además, implica la transparencia en la apertura de las metodologías de investigación y los procesos de evaluación.

Infraestructuras de la ciencia abierta:

Corresponden a las infraestructuras de investigación compartidas, ya sean virtuales o físicas. Entre ellas podemos mencionar: revistas, plataformas de publicación de acceso abierto, depósitos, archivos, sistemas bibliométricos y cienciométricos abiertos para evaluar los datos científicos, entre otros.

Participación abierta de los agentes sociales:

Implica el trabajo colaborativo entre científicos y agentes sociales (investigador, instituciones, redes sociales), dando acceso a las diversas prácticas y herramientas que forman parte del ciclo de investigación. De esta manera, el proceso científico se hace más inclusivo y accesible para la comunidad interesada. Haciendo énfasis en la financiación colectiva, producción científica y voluntariado científico.

Diálogo abierto con otros sistemas de conocimientos:

Esto tiene como objetivo la promoción e inclusión de los conocimientos de investigadores tradicionalmente postergados para mejorar las interrelaciones y complementariedades existentes entre las distintas epistemologías. El diálogo abierto incluye respetar las reglas y normas internacionales de derechos humanos, la soberanía y gobernanza del conocimiento.



Figura 1 pilares de la ciencia abierta. Tomado a partir del diagrama de Pilares Fundamentales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021).

La prospectividad de la ciencia abierta

La ciencia abierta según lo expresado por López (2023) tiene un futuro prometedor, ya que "las prácticas de ciencia abierta no conducen a una pérdida de originalidad ni amenazan la integridad de la obra, pero todavía queda camino para conseguir que la apertura de todo el proceso editorial sea completa, sobre todo en cuanto a los procesos de evaluación y a los de preimpresiones"(p. s/n), por ejemplo en España el futuro de la ciencia abierta invita al optimismo, ya que la estrategia nacional aprobada este año por el Ministerio de Ciencia e Innovación implica que esta práctica tendría que seguir evolucionando a buen ritmo, con nuevos elementos y debates encima de la mesa gracias al apoyo gubernamental.

Abadal, (2019) considera que la ciencia abierta aún se encuentra en un ámbito que se está perfilando y que es poco conocido (al menos, con precisión) por parte de la mayoría de los investigadores. Para el futuro, la ciencia ya no será algo

exclusivo de los científicos, investigadores, instituciones, agencias de financiación y editores científicos, sino que pasará a formar parte de un ecosistema que lleva a cabo un trabajo con un eco creciente en la ciudadanía y un mayor impacto en la sociedad.

Además, cada vez es más habitual que los grupos de investigación se abran a colaborar con instituciones de todo el mundo. Para hacer posible esta colaboración es clave poder contar con datos abiertos y disponibles para su reutilización en investigaciones, un ejemplo de estos datos son las investigaciones médicas llevados a cabo por la fundación FISABIO por el gobierno de España. Sin embargo, para permitir que la investigación internacional e interdisciplinaria avance, es necesario garantizar la interoperabilidad entre comunidades y servicios, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de apoyar los diferentes flujos de trabajo y sistemas de conocimiento.

Que se lograría si en todos los países se diera la ciencia abierta

El acceso a la información estaría a disposición de todos, López y Cubero (2020) mencionan: apostar por la Ciencia Abierta podría significar que los países con menos capacidades de instalación de un sistema nacional de ciencia puedan participar y beneficiarse de los avances de investigaciones, o tomar como referencias los modelos exitosos de otras naciones para implementarlos en ellos, logrando con esto acortar los tiempos de investigación y desarrollo, ahorrándoles inversión.

En otras palabras, podría ser una nueva reinterpretación del comunalismo de la ciencia descrito por Robert Merton, que deje a un lado el secretismo que, hasta el momento, ha impregnado a la ciencia tradicional como modo de acción. Al respecto, la UNESCO (2017) señala que:

todavía se necesitan protocolos y reglamentos más específicos sobre las normas de la ciencia abierta en el plano internacional para asegurar que la transición hacia la ciencia abierta avance sin problemas y equilibre de manera apropiada el respeto por la privacidad de los datos, la confidencialidad y la propiedad intelectual (p.5)

Este nuevo sistema de regulación, en el caso de la propiedad intelectual, está basado no el derecho a la exclusión, como es habitual en los sistemas jurídicos tradicionales, sino en el derecho a la distribución, puesto que se considera que la información y el conocimiento deben circular libremente sin ningún tipo de trabas. Los desafíos que tiene por delante la Ciencia Abierta no son pocos; se necesita una acción concertada entre los países y las instituciones promotoras de la ciencia y la educación para afrontar los retos inherentes a los parámetros de producción de conocimientos y publicación.

Conclusiones

En síntesis se puede decir, que la ruta de la ciencia abierta: en donde nos encontramos en este momento, es que aún no se ha logrado una transformación en cómo debe funcionar la investigación científica, no se trata de una nueva forma de investigar, sino de un modelo que esté basado en que todas las clases sociales sin exclusión tengan acceso a la información que se encuentra resguardada en los diferentes formatos bien sean físicos o en la web, sin restricción ninguna, no solo los resultados de esas investigaciones, sino el proceso científico indicando paso a paso hasta la evaluación final del mismo.

Sin embargo, los retos y las incertidumbres de los investigadores, son obstáculos que para minimizarlos o disolverlos se va a necesitar tiempo de asimilación y de práctica, debido a que este cambio de paradigma, todavía afecta la manera de producir, difundir, evaluar y comunicar la ciencia, en dimensiones que abarque todas las regiones del globo terráqueo, para ello los gobiernos, académicos, organizaciones públicas así como las privadas, la sociedad civil, editores, repositorios institucionales entre otros, tengan y asuman los cambios corporativos y culturales que se están tejiendo en el mundo entero, de igual manera, sería excelente que procuren valorar las prácticas de ciencia abierta, que en la actualidad esta debe ser colaborativa, ya que la misma promueve en cada país y en cada región mantener una sociedad más inclusiva, a la hora de indagar sobre cualquier tema.

No se puede obviar que el surgimiento del acervo bibliográfico sistematizado que ha surgido a nivel internacional como regional, representa el acceso abierto impulsado por el personal de bibliotecas y personas comprometidas con la información libre y el software libre, por especialistas en las ciencias de la información y comunicación, que identificaron oportunidades para facilitar el acceso a publicaciones sin restricciones de pago en las herramientas tecnológicas y digitales disponibles.

Por otro lado, cuando el autor del presente artículo se refiere en donde estamos, es que políticas que representan a la ciencia abierta son internacionales y de comunidades activas, tales como los repositorios web donde publican las revistas indexadas (las cuales no son gratuitas), aún estos son modelos ideados al margen de los esquemas preexistentes, esbozando a los monopolios del pasado, contruidos alrededor de dinámicas basadas en hechos de mutación de la ciencia, por tanto se requiere de liberarse de las lógicas absolutista imputadas por la monetización, de las desigualdades en el acceso a los conocimientos y de las nuevas modalidades de monopolio, exacerbadas por las tecnologías digitales, para hacer frente a los retos de la colectividad.

Por consiguiente, el autor del presente artículo, considera que otro factor importante es la complejidad en cuanto a formalización y avances en la estructuración de los organismos de ciencia, tecnología e innovación, no solo entre países, sino también dentro del país, así como entre disciplinas científicas lo crea un panorama fragmentado, detenido en las aspiraciones y con poco poder transformador, aun en los países que tienen políticas, legislaciones, actores competentes, tienen un obstáculo los recursos económicos que les permita implementar la ciencia abierta en su totalidad.

De igual manera, la ciencia abierta consigue otra barrera representada por la rigidez de la tradición científica que no permite que los datos se muestren completamente, de igual manera, la evaluación actual es un muro, esta considera que el artículo como único producto de la investigación no puede estar a la

disposición de toda la comunidad científica, menos a investigadores particulares que la requieran.

Sin embargo, los encargados de financiar la investigación, si quisieran pueden brindar apoyo al trabajo colaborativo e interdisciplinar entre científicos, de alcance internacional, lo que precisa de una academia permeable a la ciencia abierta, con pleno control de las publicaciones, de los datos, con el fin de que otros investigadores puedan acceder a los datos que se encuentran en las redes de investigadores dentro y fuera del país donde se encuentre.

Por último, la ruta de la ciencia abierta aún le falta camino por recorrer, que las políticas en materia de normativas legales aún no están definidas del todo, sin embargo nos encontramos en diálogos conversaciones con los autores principales, encargados a que se dé la ciencia abierta como paradigma de investigación como una nueva manera de llegar al conocimiento científico por medio del acceso abierto de los datos de las diferentes publicaciones publicadas, que estas puedan ser reproducidas, consultadas en formato completo.

Referencias

- Anglada, L., y Abadal, E. (2018). ¿Qué es la Ciencia Abierta? Anuario ThinkEPI, 12, 292-298. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.43>
- Abadal, E. (2019) Ciencia Abierta, un modelo por definir con muchos retos por delante. [file:///C:/Users/Leah/Downloads/360901-Texto%20del%20art%C3%ADculo-520769-1-10-20191127%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Leah/Downloads/360901-Texto%20del%20art%C3%ADculo-520769-1-10-20191127%20(2).pdf)
- Abadal, E., & Anglada, L. (2020). Ciencia abierta: cómo han evolucionado la denominación y el concepto. Anales de Documentación, 23(1). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.378171>
- Abadal, E. y Anglada, L. (2021). Políticas de ciencia abierta en Europa. En Manuel Borges, M. y Sanz Casado, E. (eds.). *Sob a lente da ciência aberta: olhares de Portugal, Espanha e Brasil*. Universidad de Coimbra; pp. 45-66. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7805468>
- Aguilar, X. (2023) Los editores de revistas científicas están a favor de la ciencia abierta, pero se encuentran con barreras para implementarla plenamente. Universidad Oberta de Catalunya España Disponible en: <https://www.uoc.edu/es/news/2023/247-los-editores-de-revistas-cientificas-estan-a-favor-de-la-ciencia-abierta>
- Betancourt A., Almado G., Romero J., Maracay MG., Álvarez M., Portillo M., González y Figueroa M. (2023) Ciencia Abierta en Venezuela. Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Ediciones ONCTI Vol. 8 N° 2 abril-junio 2023. Disponible en: <https://revistaoc.oncti.gob.ve/index.php/odc/article/view/323/248>
- Betancourt A., Almado G., Romero J., Maracay MG., Álvarez M., Portillo M., González y Figueroa M. (2022) Ciencia Abierta en Venezuela. Observatorio Nacional de Ciencia,

- Tecnología e Innovación Ediciones ONCTI enero, 2022 Link: <https://www.oncti.gob.ve/publicaciones/libros/>
- Budapest Open Access Initiative. (12 de abril de 2023). Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto. BOAI. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/spanish-translation/>
- Brown, P.O., Cabell, D., Chakravarti, A., Cohen, B., Delamothe, T., y otros (2003). Declaración de Bethesda sobre la publicación en acceso abierto. (Bethesda Statement on Open Access Publishing). Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/~afporcel/bethesda.pdf>
- Cabezas, A. (2017) durante el Seminario Internacional "Prácticas, experiencias y estrategias en Ciencia Abierta en Iberoamérica". Argentina. Disponible en: <https://www.lareferencia.info/es/blog-masonry/noticias/item/191-otra-manera-de-pensar-la-ciencia-colaborativa-y-abierta>
- Chérifa Boukacem-Zeghmouri (2021) La ciencia abierta, una utopía que gana terreno. Publicaciones de la UNESCO. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/articles/la-ciencia-abierta-una-utopia-que-gana-terreno-0>
- Da Silva, P. (2017). As Políticas de Open Data em Portugal: análise das sua implementação e impacto. [Tesis de la Maestría en Ciencias de la Información]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10316/85604>
- España. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Secretaría de Investigación, Desarrollo e Innovación (2017). Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. Disponible en: <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Prensa/FICHEROS/2018/PlanEstatalIDI.pdf>
- Finland. The Ministry of Education and Culture's Open Science and Research Initiative 2014-2017 (2014). The Open Science and Research Roadmap. Reports of the Ministry of Education and Culture. Finland, 2014:21. Disponible en: <https://openscience.fi/documents/14273/0/Open+Science+and+Research+Roadmap+2014-2017/e8eb7704-8ea7-48bb-92e6-c6c954d4a2f2>
- Forsström, P., y Haataja, J. (2016). Open Science as an Instrument for Effective Research. Recuperado de: <http://ojs.tsv.fi/index.php/signum/article/viewFile/58741/20303>
- Fosci, M., Richens, E. y R. Johnson (2019). Insights into European research funder Open policies and practices. SPARC Europe. Disponible en: <https://zenodo.org/record/3401278#.Xa7h6y3SHEo>
- FOSTER (2018). Manual de Capacitación sobre Ciencia Abierta. Disponible en: <https://book.fosteropenscience.eu/es>
- LA Referencia: Red de Repositorios de Acceso Abierto a la Ciencia (2019). Compartiendo y dando visibilidad a la producción científica en América Latina. Recuperado de: <http://www.lareferencia.info/es/institucional/quienes-somos>
- López, M. y Cubero, E. (2020) Percepciones y prácticas de la ciencia abierta en Venezuela. Un acercamiento a la cuestión. Laboratorio de Estudios Contemporáneos sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Centro de Estudios de la Ciencia, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Disponible en: <file:///C:/Users/Eumenia/Downloads/maria+lopez.pdf>
- Netherlands. Dutch Ministry of Education, Culture and Science (2017). National Plan Open Science. <https://doi.org/10.4233/uuid:9e9fa82e-06c1-4d0d-9e20-5620259a6c65>
- OECD (2015). Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, 25. Paris: OECD Publications. <http://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. UNESCO. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- Palma Peña, J.M. (2019). “El Plan ‘S’ en la perspectiva de la bibliotecología de América Latina: análisis y propuestas para la implementación e innovación”. Trabajo presentado en: IFLA WLIC 2019. Atenas, Grecia. Disponible en: <http://library.ifla.org/2455/1/138-palma-es.pdf>
- Portugal. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) (2016). *Ciencia Abierta, Conhecimento para todos: Princípios orientadores*. Disponible en: <http://www.portugal.gov.pt/media/18506199/20160210-mctes-ciencia-aberta.pdf>
- Ramírez, P. A. y Samoilovich, D. (2019). La promesa de la Ciencia Abierta. *Revista de Educación Superior en América Latina - ESAL*, 5. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/11804>
- Romero, G. (2021). Hacia la política de Ciencia Abierta en Venezuela. *Cuaderno de Debate*, N.º 39. Posturas y reflexiones sobre el acceso a los datos en Ciencia, Tecnología e Innovación. Ediciones Oncti, Venezuela.
- Sánchez, V. (2017) *Ciencia abierta - Elementos conceptuales*. Editorial Colciencias. Disponible http://colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Doc%20Trabajo%20Ciencia%20Abierta.pdf
- Santos, P. X. (Coord.), Almeida, B. de Araújo, Elias, F., Motta, M. L. da, Guanaes, P., Jorge, V. de A., Henning, P., y G. Oliveira (2017) *Livro Verde - Ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional*. Río de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Recuperado de: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24117/2/Livro-Verde-07-06-2018.pdf>
- Sociedad Max Planck. (2003). *La Declaración de Berlín sobre acceso abierto*. *GeoTrópico*, 1 (2), 152-154. https://openaccess.mpg.de/67627/Berlin_sp.pdf
- Sáez, V.R., y Martínez-Fuentes, S. (2018). Open Science Now: A Systematic Literature Review for an Integrated Definition. *Journal of Business Research*, January 2018. Ciencia abierta ahora: una revisión sistemática de la literatura para una definición integrada. *Revista de Investigación Empresarial*, enero de 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>
- Súber, P. (2015). *Acceso Abierto*. Ciudad de México: UNAM. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/21710>
- UNESCO (2015). *Directrices para políticas de desarrollo y promoción del acceso abierto en Sudáfrica*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000222536>
- UNESCO (2017). *Hacia una recomendación de la UNESCO sobre la ciencia abierta. Crear un consenso mundial sobre la ciencia abierta*. Disponible en: https://en.unesco.org/sites/default/files/open_science_brochure_sp.pdf
- UNESCO y Asociación Columbus (2018). *Ciencia Abierta: Reporte para Tomadores de Decisiones*. CILAC-I. Foro Abierto de Ciencias Latinoamérica y Caribe. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368788.locale=es>
- UNESCO (2021) *Recomendación sobre la Ciencia Abierta*. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), reunida en París del 9 al 24 de noviembre de 2021, en su 41ª reunión. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-open-science>

Introducción

El ser humano siempre ha tenido tanto la necesidad de comunicar sus puntos de vista, a la par de la curiosidad de investigar los hechos que lo rodean, es por ello que los conceptos de investigación y comunicación se han visto entrelazados como formas de humanización del hombre. El presente texto tiene como finalidad lograr un estudio y visibilizar las acciones o propuestas que se pueden llevar a cabo por parte del tutor para un acompañamiento efectivo al tutorado (estudiante), que desee poner en práctica actividades que lo ayuden a mejorar su competencias y capacidades investigativas desde el área del conocimiento lingüístico.

Se puede afirmar que existe la necesidad de ahondar más y realizar aportes informativos en torno a las relaciones que existen entre el área comunicativa e investigativa del individuo investigador, y por supuesto los mecanismos de textualización abarcados desde el enfoque sociolingüístico y axiológico. En el quehacer de esta investigación, surge como enfoque metodológico el cualitativo que se enlazará con el paradigma interpretativo y el sociolingüístico.

Competencia Lingüística

Según Villullas (2021) la competencia lingüística consiste en “el dominio de la lengua en sus niveles de análisis: fónico, ortográfico, morfosintáctico y léxico-semántico.” (p, 9). Se establecen relaciones entre el componente sociolingüístico, que consiste en la adaptación del lenguaje a los diferentes contextos y el componente discursivo o textual, este tiene que ver con la coherencia y cohesión de textos.

Por otro lado, también juega un papel fundamental la actitud del docente, de hecho, Navarro y Ortiz (2010) realizan una enumeración cuya principal característica se basa en “estar dispuestos a estimular competencias comunicativas a los estudiantes y al mismo tiempo aprender de ellos.” (p, 75). Los autores exponen que, como actividades de tutoría, se pueden hacer definiciones, leer esquemas, describir realidades, establecer relaciones entre las realidad y causas, como también ordenar literal y ordinalmente la información por estructura jerárquica.

Competencia Investigativa

La competencia investigativa se erige como una herramienta fundamental para el desarrollo exitoso de un trabajo de grado. Esta es entendida como el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a un individuo realizar investigaciones de manera rigurosa, puede verse desde dos puntos de vista, el primero desde el tutor y el segundo desde el tutorado. Según Manrique, Prado, García y García (2020), el tutor dentro de su desempeño debe tener competencias generales, estas consisten en “la adaptación a los cambios, resolución de problemas, iniciativa y toma de decisiones, pensamiento crítico y análisis simbólico.” (p, 1827). Por otro lado, la competencia metodológica va de la mano con las otras dos mencionadas, esta tiene que ver con el diseño de tareas, planificación, metodologías y utilización de nuevas tecnologías.

La textualización

El proceso escrito es muy complejo y cuando se habla de textualización de los investigado, se abarca también la planificación, según Figueroa y Simón (2011) es un “acto de reflexión que ocurre antes de que el individuo proceda a escribir el texto.” (p, 122). Los autores definen que este paso muchas veces se omite por escritores novatos que tienden a desestimarla, en esta fase el estudiante se plantea la finalidad del texto, la circunstancias que lo relacionan a la producción, las situaciones comunicativas y el público lector.

Luego de haber estudiado correctamente la planificación, ahora el tutorado puede pisar el terreno de la textualización, consiste en la organización semántica, el manejo de los significados de su investigación y estructurar el texto según las exigencias académicas y manuales de elaboración de tesis. Ahora bien, la última fase es la revisión, en esta interviene tanto el tutor como el tutorado, pues ofrece la posibilidad de que el texto sea leído, permite incluir modificaciones para lograr fortalecer los aprendizajes conceptuales y el pensamiento.

La verbalización

Cuando se habla de verbalización se hace alusión a un proceso cognitivo en el cual se convierten pensamientos, ideas o conceptos abstractos en palabras enmarcadas en un discurso. Implica la capacidad de expresar de manera clara y coherente lo planteado, si se relaciona con al proceso tutorial, se orienta pues, a lo desarrollado en la investigación expresado mediante el habla.

Daza y Hernández (2019) Exponen una serie de estrategias didácticas que pueden ser aplicadas por los docentes y porque no, también por los tutores, la primera es la improvisación, consiste “seleccionar un tema y hablar durante un determinado tiempo sobre este tema.” (p,112). Es un término muy utilizado en la música, de hecho, en el género musical jazz se ve mucho la improvisación, lo interesante es cómo un tutor lo puede aplicar en una sesión, en primer lugar, este debe invitar al estudiante que ordene sus ideas con una estructura, puede ser mediante un esquema de ideas principales y subordinadas, seguidamente, recurrir al parafraseo, donde se explican los temas que resultan difíciles, pero tratar de presentarlos de forma simplificada y llegar a un aprendizaje significativo. En la planificación del discurso se debe responder a las preguntas: ¿Con qué motivación hablamos?, ¿Dónde hablamos? Y ¿Con quién hablamos?

Conclusiones

A modo de síntesis, la competencia lingüística y la competencia investigativa están estrechamente relacionadas en el ámbito académico. Una sólida competencia lingüística es fundamental para llevar a cabo una investigación rigurosa y efectiva, ya que implica la capacidad de expresar de manera clara, precisa y coherente las ideas, hallazgos obtenidos durante el proceso investigativo. Resulta imperante que el tutor logre recopilar estrategias de acompañamiento tutorial en el área comunicativa e investigativa, con la motivación principal de que el tutorado logre una productividad para sus investigaciones, efectué adecuadamente la textualización de sus informaciones investigadas y consecuentemente sea un profesional con sus habilidades lingüísticas bien consolidadas para que estas puedan ser aplicadas en el campo laboral.

Se pueden realizar estrategias cognitivas como el parafraseo, la inferencia, el resumen, las predicciones y el desarrollo de las hipótesis, a modo de desarrollar el pensamiento crítico del tutorado, también se puede aplicar la estructuración de ideas, formular los objetivos de aprendizaje, análisis de soporte teórico que desee utilizar en su investigación, donde se aplique una estrategia basada en la clasificación del texto, en esta el aprendiz debe identificar a cuál sector de la sociedad beneficia el estudio.

Por otro lado, dentro de la estrategia de pensamiento crítico también está la identificación de la intención del autor, de igual forma la identificación de términos, se puede partir de la elaboración de una lista de terminología identificada y que sea desconocida por el aprendiz, pues es importante para el estudio de estructura de los argumentos, validez del texto y análisis de las conclusiones. Se recomienda que para el proceso de textualización, se elabore un ensayo previamente a la redacción de un trabajo de grado, pues el primero es un tipo de texto académico de corta extensión pero con alto valor interpretativo, en el que se compara la postura de autores o referentes, con la del escritor.

También se estimula la interpretación como valor de la competencia lingüística e investigativa, a la vez que se encamina al tutorado a una primera confrontación con su objeto de estudio o problemática a indagar. Si se estimula el pensamiento crítico desde la competencia lingüística e investigativa, se puede tomar en cuenta los principios axiológicos, hacer un estudio del impacto que tiene la problemática o fenómeno sobre el cual el tutorado investigará y la vivencia de valores que pueda existir en el contexto de estudio.

En el marco del discurso, se puede trabajar con los códigos no verbales, como lo es la expresión facial, lenguaje corporal, contacto visual, el paralenguaje que tiene que ver con el tono de voz, ritmo y habla, desde la proxemia hasta los objetos y accesorios del emisor, es por ello que se sugiere la creación de ensayos previos con el tutor donde se ponga en práctica la defensa o verbalización del trabajo de grado, a modo de que este pueda corregir de manera oportuna cualquier desacierto que pueda existir en esos aspectos. En resumidas cuentas, se puede

afirmar que una sólida competencia lingüística facilita la transmisión efectiva de conocimientos, fortalece la credibilidad del trabajo investigativo y contribuye a la calidad y relevancia de la producción académica.

Referencias

- Daza y Hernández. (2019). **Estrategias didácticas para el fortalecimiento del discurso oral en estudiantes del Colegio Nacional Nicolás Esguerra ciclo tercero (302) jornada nocturna.** Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/19218/Estrategias%20didácticas%20para%20el%20fortalecimiento%20del%20discurso%20oral%20en%20estudiantes%20del%20Colegio%20Nacio.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Consultado en: julio 2024
- Figuerola y Simón (2011). **Planificar, escribir y revisar, una metodología para la composición escrita. Una experiencia con estudiantes del Instituto Pedagógico de Caracas.** Revista de Investigación, vol. 35, núm. 73, mayo-agosto. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140388006.pdf> Consultado en: julio 2024
- Manrique, Prado, García y García (2020). **Competencia del tutor universitario desde la praxis investigativa.** Revista Venezolana de Gerencia, vol. 25, núm. 92. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286033/29065286033.pdf> Consultado en: julio 2024
- Navarro y Ortiz (2010). **¿Cómo estimular el desarrollo de competencias comunicativas?** Editorial Corporación Universitaria de la Costa, Barranquilla, Colombia. Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/1956/Como%20estimular%20Competencias%20Comunicativas.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Consultado en: julio 2024
- Villullas, S. (2021). **La competencia comunicativa lingüística en Educación Compensatoria.** Facultad de Educación de Palencia, Universidad de Valladolid. Valladolid, España. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/50621/TFG-L3072.pdf?sequence=1> Consultado en: julio 2024



MÁS ALLÁ DE LOS NÚMEROS: La Hermenéutica en la Construcción del Conocimiento Contable

Jorge Maximiliano Pérez
jorgemaximilianoperez@gmail.com
Contador Público – Doctorante en Ciencias Contables
Universidad de los Andes
Mérida, Venezuela

Introducción

La contabilidad, como disciplina, ha evolucionado a lo largo de los siglos, estableciéndose inicialmente como un sistema basado en la cuantificación y la objetividad. Desde sus orígenes en la antigua Mesopotamia, donde se utilizaban tablillas de arcilla para registrar transacciones comerciales, hasta el desarrollo de

principios contables más estructurados en la Edad Media, la contabilidad ha sido vista principalmente como una herramienta para medir y reportar el rendimiento financiero de las organizaciones. Esta perspectiva tradicional se ha centrado en la precisión numérica y la estandarización, proporcionando informes que reflejan la situación económica a través de cifras concretas y datos verificables.

Sin embargo, a medida que las economías y las sociedades han evolucionado, han surgido limitaciones significativas en esta visión cuantitativa de la contabilidad. La contabilidad tradicional a menudo resulta insuficiente para captar la complejidad de los fenómenos económicos y sociales contemporáneos. Factores como el valor de los activos intangibles, las dinámicas del mercado laboral, las expectativas culturales y las relaciones interpersonales son difíciles de cuantificar y, por ende, tienden a ser ignorados en los informes financieros convencionales. Esta falta de consideración por el contexto y los significados subyacentes limita la capacidad de los profesionales contables para ofrecer un análisis integral que refleje verdaderamente la realidad de las organizaciones.

En este contexto, la hermenéutica emerge como una alternativa valiosa que complementa y enriquece la comprensión contable. Este enfoque interpretativo permite explorar los significados y las interpretaciones que subyacen a los números, reconociendo que cada cifra no solo representa un dato financiero, sino también una historia contextualizada. Al adoptar una perspectiva hermenéutica, los contadores pueden ir más allá de los simples informes numéricos para entender las dinámicas complejas que afectan a las organizaciones. Esto no solo mejora la calidad del análisis financiero, sino que también promueve una práctica contable más ética y responsable.

Este artículo tiene como objetivo explorar cómo la hermenéutica puede estar integrada en la práctica contable diaria, analizando su aplicación en diversas áreas, sus implicaciones para la auditoría y los desafíos y oportunidades que presenta. A través de esta exploración, se espera incentivar un diálogo sobre la necesidad de adoptar enfoques más integrales en la contabilidad que reflejen mejor la complejidad del entorno empresarial actual.

La hermenéutica: Un enfoque para comprender el significado

La hermenéutica es la disciplina que se ocupa de la interpretación de textos y significados, con raíces profundas en la filosofía y la teología. Su etimología proviene del verbo griego "*hermeneúein*", que significa "interpretar", y del sustantivo "*herménéia*", que se traduce como "interpretación". Históricamente, la hermenéutica se ha utilizado para desentrañar el sentido de textos sagrados y literarios, evolucionando a lo largo del tiempo para abarcar no solo la interpretación de obras escritas, sino también de acciones humanas y fenómenos sociales. Filósofos como Friedrich Schleiermacher y Wilhelm Dilthey han contribuido significativamente a su desarrollo, enfatizando la necesidad de comprender el contexto histórico y cultural en el que se producen los significados.

Ahora bien, los principios fundamentales de la hermenéutica son esenciales para entender cómo se construyen los significados. En primer lugar, la interpretación es un proceso clave; los significados no son evidentes y requieren un esfuerzo consciente por ser descifrados. Esto implica ir más allá de lo que se expresa explícitamente en un texto o acción.

En segundo lugar, el contexto juega un papel crucial. Moreno (2017) manifiesta que La comprensión del significado está intrínsecamente ligada a las circunstancias en las que se produce, incluyendo factores históricos, culturales y sociales que influyen en cómo se interpreta un texto o una acción. Sin este contexto, cualquier intento de interpretación puede resultar superficial o erróneo.

Finalmente, el principio de comprensión del todo a partir de las partes sugiere que, para entender un fenómeno completo, es necesario analizar sus componentes individuales. Esta relación es dinámica; Comprender las partes ofrece una visión más clara del todo, y viceversa. Este enfoque holístico es fundamental en el análisis interpretativo.

Es por ello que, la hermenéutica ha encontrado aplicaciones significativas en las ciencias sociales, donde se utiliza para analizar fenómenos complejos. Por ejemplo, en la sociología, los investigadores emplean métodos hermenéuticos para interpretar interacciones sociales no solo desde una perspectiva cuantitativa, sino también cualitativa. Esto implica escuchar las voces de diferentes grupos sociales,

especialmente aquellos que han sido históricamente marginados, lo que permite una comprensión más rica de sus realidades.

En el ámbito de la antropología, los estudios etnográficos utilizan enfoques hermenéuticos para comprender culturas a través de sus relaciones y prácticas. Los antropólogos buscan interpretar los significados detrás de rituales y costumbres, reconociendo que estos no son simplemente datos a ser recopilados, sino expresiones profundas de identidad cultural.

Asimismo, en psicología, la hermenéutica se aplica al entender narrativas personales y cómo estas influyen en la identidad y el comportamiento humano. La interpretación de historias de vida permite a los psicólogos captar la complejidad de las experiencias individuales, enriqueciendo así su comprensión del ser humano.

La contabilidad como un lenguaje

En el ámbito contable, los números no son meras cifras; son signos que adquirieron significado dentro de un contexto específico, cada número contable representa una realidad económica, pero su interpretación depende del entorno en el que se presenta. Por ejemplo, un ingreso de \$100,000 puede parecer positivo en una pequeña empresa, pero podría ser insuficiente para una corporación multinacional. Así, los números funcionan como símbolos que comunican información sobre la salud financiera de una entidad, pero su significado real solo se revela cuando se consideran las circunstancias particulares de la organización y su entorno. En este sentido, Cuevas (2010) afirma que la contabilidad podría ser considerada un lenguaje, ya que esta produce una narrativa que es transmitida a través de las cifras o transacciones financieras de la organización con el entorno en donde se desenvuelve.

Es por ello que, este enfoque semiótico permite entender que los números contables son parte de un lenguaje más amplio que incluye términos, conceptos y contextos. La contabilidad, por lo tanto, se convierte en un sistema de comunicación que permite a los interesados (accionistas, directores, reguladores) interpretar la situación financiera de una entidad

Por lo que la interpretación de los números contables es crucial y varía significativamente según el observador y el contexto. Diferentes partes interesadas

pueden tener perspectivas divergentes sobre lo que representan los mismos datos financieros. Por ejemplo: para un inversor podría ver un aumento en los costos como una señal de ineficiencia, mientras que un gerente podría interpretarlo como una inversión necesaria para el crecimiento futuro; en cambio para un auditor puede enfocarse en la precisión de los números para evaluar la conformidad con las normativas, mientras que un analista financiero podría centrarse en las tendencias a largo plazo.

Esta diversidad en la interpretación resalta la subjetividad inherente al análisis contable, la misma cifra puede evocar diferentes significados y decisiones dependiendo del contexto y del rol del observador. Por lo tanto, es fundamental desarrollar habilidades interpretativas que permitan a los profesionales contables y a otros interesados entender las implicaciones detrás de los números. Por consiguiente, Pereira (2022) indica que la realidad es externa e independiente al sujeto intérprete, y haciendo uso de los actos del pensamiento, se materializa la razón en aras de conseguir la verdad – el conocimiento acorde con la verdad, en este caso, para el proceso mismo de interpretar; y es allí donde entra la diversidad interpretativa en el campo contable.

De igual forma, esta interpretación contable se encuentra anclada a marcos conceptuales y normativos que regulan la materia, estos marcos conceptuales contables desempeñan un papel esencial en la interpretación de la información financiera. Estos marcos proporcionan un conjunto de principios y normas que guían cómo se deben presentar y analizar los datos contables. Por ejemplo: Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) establecen criterios específicos sobre cómo deben ser reconocidos, medidos y presentados los elementos financieros.

Los marcos conceptuales también influyen en la forma en que se interpretan las cifras. Por ejemplo, una empresa puede optar por utilizar el método del costo o el método del valor razonable para valorar sus activos, lo que afectará directamente cómo se perciben sus resultados financieros.

Además, estos marcos ayudan a estandarizar la información financiera, facilitando así su comparación entre diferentes entidades; sin embargo, también

pueden limitar la flexibilidad interpretativa al imponer ciertas estructuras y definiciones, planteando así un desafío, aunque proporcionan claridad y consistencia, también pueden restringir la comprensión más profunda del contexto detrás de los números.

La construcción del conocimiento contable desde una perspectiva hermenéutica

La construcción del conocimiento contable puede entenderse como un proceso interpretativo que involucra múltiples niveles de significado, al igual que en la hermenéutica, donde se busca desentrañar el sentido de los textos a través de su contexto y la interacción entre el intérprete y el objeto de estudio, en la contabilidad los números y las cifras requieren un análisis similar. Cada dato contable, ya sea un ingreso, un egreso o una inversión, no solo representa una cantidad; sino que también encierra significados que deben ser interpretados en función de diversas variables, como el contexto económico y las decisiones estratégicas de la organización.

Este proceso interpretativo es dinámico y se nutre de la interacción entre diferentes actores: contadores, gerentes, inversores y auditores. Cada uno de ellos aporta su perspectiva única, lo que enriquece la comprensión del fenómeno contable. Así, la construcción del conocimiento contable se asemeja a un diálogo continuo, donde cada interpretación puede abrir nuevas vías para entender la realidad financiera de una entidad.

Como parte inherente de la construcción del conocimiento, la comprensión holística es esencial para una interpretación adecuada en el ámbito contable, implicando así el integrar tanto los aspectos cuantitativos como los cualitativos de la información financiera, los números por sí solos no cuentan toda la historia; es necesario considerar factores como las relaciones interpersonales dentro de la organización, la cultura corporativa y las expectativas del mercado.

Al adoptar una visión holística, los contadores podemos identificar interconexiones entre diferentes elementos financieros y no financieros, como por ejemplo, un aumento en los gastos operativos podría estar relacionado no solo con decisiones administrativas internas, sino también con cambios en el entorno económico o social que afectan a la empresa. Esta comprensión integral nos

permite a los profesionales de las ciencias contables ofrecer recomendaciones de análisis más profundos y más efectivas.

Por otra parte, la contextualización es esencial para una interpretación adecuada de los datos contables, en el cual se implica analizar cómo factores externos, como los cambios económicos, sociales o regulatorios, afectan a la empresa. Por ejemplo, en un entorno económico inestable, las proyecciones financieras pueden necesitar ajustes significativos.

La hermenéutica en la práctica contable

La aplicación de la hermenéutica en la contabilidad se puede ilustrar a través de varios casos prácticos que demuestran cómo este enfoque interpretativo enriquece la valoración y análisis contable.

Valoración de activos intangibles: La valoración de activos intangibles, como marcas y patentes, es un área donde la hermenéutica juega un papel crucial. Por ejemplo, al aplicar metodologías como el método de opciones reales, se considera no solo el valor presente de los flujos de caja esperados, sino también la incertidumbre y flexibilidad propias de estos activos. Este enfoque permite a los contadores interpretar los datos no solo desde una perspectiva financiera, sino también considerando factores como el potencial de innovación y el contexto del mercado, lo que ofrece una visión más completa del valor real del activo.

Contabilización de transacciones complejas: En situaciones donde las transacciones son complejas, como fusiones y adquisiciones, la hermenéutica permite interpretar las normas contables y las implicaciones que estas tienen sobre la información financiera. Por ejemplo, al contabilizar una fusión, es esencial no solo seguir las normas establecidas (como las NIIF), sino también entender el contexto estratégico detrás de la transacción, lo que puede influir en cómo se presentan los resultados financieros posteriores.

Interpretación de normas contables: Las normas contables están sujetas a interpretación. La hermenéutica ayuda a los contadores a desentrañar el significado detrás de estas normas en función del contexto específico de la empresa. Esto es especialmente relevante en entornos regulatorios cambiantes, donde la interpretación adecuada puede afectar significativamente los informes financieros y la percepción del riesgo por parte de inversores y otros interesados.

Así mismo, la perspectiva hermenéutica puede enriquecer el proceso de auditoría al permitir una comprensión más profunda de los riesgos y las incertidumbres que enfrenta tanto una organización como el auditor:

Análisis contextual: Los auditores pueden utilizar un enfoque hermenéutico para analizar no solo los números presentados en los estados financieros, sino también el contexto en el que se generan. Esto incluye evaluar factores externos como condiciones económicas, cambios regulatorios y dinámicos del mercado que pueden influir en la confiabilidad de la información financiera.

Identificación de riesgos: Al adoptar una visión más amplia que incluye aspectos cualitativos y contextuales, los auditores pueden identificar riesgos que podrían pasar desapercibidos en un análisis puramente cuantitativo. Esto les permite realizar más recomendaciones informadas sobre controles internos y prácticas financieras.

Mejora en la comunicación: La hermenéutica también mejora la comunicación entre auditores y clientes al fomentar un diálogo más rico sobre las interpretaciones de los datos financieros. Esto puede resultar en una mayor transparencia y confianza entre las partes involucradas.

Ahora bien, aunque existen desafíos asociados con su implementación, las oportunidades que presentan para mejorar el análisis financiero son significativas y relevantes en el entorno empresarial actual, lo resumiremos en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1.

Desafíos y Oportunidades de la Hermeneútica en la práctica contable

Desafíos	Oportunidades
Complejidad interpretativa: La interpretación hermenéutica puede introducir una mayor complejidad en el análisis contable, lo que podría dificultar la estandarización necesaria para comparaciones financieras.	Enriquecimiento del análisis financiero: La hermenéutica ofrece una oportunidad para enriquecer el análisis financiero al considerar múltiples dimensiones del contexto empresarial.
Resistencia al cambio: Algunos profesionales pueden ser reacciones a	Desarrollo profesional: Integrar un enfoque hermenéutico puede fomentar

adoptar enfoques interpretativos debido a su formación tradicional centrada en métodos cuantitativos.	un desarrollo profesional continuo entre contadores y auditores, permitiéndoles adquirir habilidades más amplias que son cada vez más relevantes en un entorno empresarial complejo.
---	--

Fuente: Pérez, (2024)

Por consiguiente, adoptar este enfoque hermenéutico no solo contribuye a una mayor transparencia y comprensión en el ámbito contable, sino que también prepara a los profesionales para enfrentar las complejidades del mundo empresarial contemporáneo, cultivando una mentalidad abierta hacia nuevas formas de interpretación y análisis, llevando así a una práctica contable más robusta y efectiva.

Conclusiones

La aplicación de la hermenéutica en la contabilidad no solo representa un avance significativo en la interpretación y uso de la información financiera, sino que también abre un vasto campo de estudio que merece ser explorado en profundidad. A lo largo del artículo, se ha puesto de manifiesto que los números contables son más que simples cifras; son signos que adquieren significado dentro de contextos específicos. Esta comprensión resalta la importancia de la interpretación y el contexto en la construcción del conocimiento contable, permitiendo a los profesionales ir más allá de los datos cuantitativos y considerar factores cualitativos que influyen en la realidad financiera de una organización.

Además, se ha evidenciado cómo el enfoque hermenéutico enriquece el proceso de auditoría al proporcionar una comprensión más profunda de los riesgos y las incertidumbres inherentes a las transacciones y la presentación de informes financieros. Al adoptar una perspectiva holística, los auditores pueden identificar aspectos que podrían pasar desapercibidos en un análisis puramente numérico, lo que lleva a recomendaciones más informadas y a una mayor transparencia en la comunicación con las partes interesadas. Este enfoque no solo mejora la calidad del trabajo realizado, sino que también fomenta una cultura organizacional más abierta y colaborativa.

A pesar de estos beneficios, es innegable que la incorporación de la hermenéutica presenta desafíos, como la complejidad interpretativa y la resistencia al cambio entre algunos profesionales. Sin embargo, las oportunidades que ofrece

son invaluable. La hermenéutica permite un análisis financiero más enriquecido y promueve un desarrollo profesional continuo entre contadores y auditores, equipándolos con habilidades más amplias y relevantes en un entorno empresarial cada vez más complejo. Por lo tanto, es crucial que los profesionales contables abracen esta metodología como una herramienta valiosa para su práctica diaria.

Invitamos a los lectores a profundizar en el estudio del enfoque hermenéutico, no solo como un recurso académico, sino como un marco práctico que puede transformar su manera de abordar la contabilidad. Fomentar futuras investigaciones sobre cómo este enfoque puede aplicarse en diversas áreas de la contabilidad y adaptarse a contextos específicos es fundamental para avanzar en esta disciplina. Asimismo, incorporar la perspectiva hermenéutica en la enseñanza de la contabilidad es esencial; Desarrollar módulos que capaciten a los estudiantes en habilidades interpretativas y análisis contextual enriquecerá su formación y preparación para el mundo laboral.

En última instancia, al integrar esta visión en la práctica contable diaria, no solo se contribuye a una profesión más ética y responsable, sino que también se prepara a los profesionales para enfrentar los desafíos del mundo empresarial contemporáneo con mayor efectividad y comprensión. La hermenéutica ofrece una lente poderosa a través de la cual se puede observar el complejo paisaje financiero actual, invitando a todos los interesados a explorar sus múltiples dimensiones y aplicaciones. Así, el estudio del enfoque hermenéutico se convierte no solo en una opción académica, sino en una necesidad imperante para quienes buscan destacar y aportar valor real en el ámbito contable.

Referencias

- Cuevas, J. (2010) **La contabilidad como lenguaje: una mirada institucional a su contribución en la formación del sujeto-organización**. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/15575> Consultado en septiembre, 13, 2024. [Revista en línea]
- Moreno, R. (2017) **Hermeneútica y ciencias sociales: a propósito del vínculo entre interpretación de la narración de Paul Ricoeur y el enfoque de investigación biográfico-narrativo**. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6140728> Consultado en septiembre, 10, 2024. [Revista en línea]

Pereira, G. (2022). **Metodología de Interpretación de la norma contable internacional: Una fundamentación teórica a partir de la lógica de Aristóteles**. Disponible en: [\(PDF\) METODOLOGÍA DE INTERPRETACIÓN DE LA NORMA CONTABLE INTERNACIONAL. Una fundamentación teórica a partir de la lógica de Aristóteles \(researchgate.net\)](#) Consultado en septiembre, 18, 2024. [Trabajo de grado]



VISIÓN DIALÓGICA DEL DOCENTE DE INFORMÁTICA: UN CONSTRUCTO EMERGENTE EN EL MARCO DE LA TECNOCULTURA

Luis Alberto Escalona Avila
Lescalona.2912@gmail.com
Instituto Pedagógico Rural El Mácaro "Luis Fermín"
Turmero, Estado Aragua. Venezuela

Introducción

La investigación titulada “Visión Dialógica del Docente de Informática: Un Constructo Emergente en el Marco de la Tecnocultura” busca profundizar en las dinámicas educativas y tecnológicas que atraviesan la labor del docente de informática en el contexto del Instituto Pedagógico Rural El Mácaro (IPREM). Esta exploración tiene como propósito central abordar la tecnocultura y cómo esta influye en la construcción del conocimiento a partir de una interacción dialógica entre docentes, estudiantes y las tecnologías emergentes que conforman su entorno laboral. La necesidad de investigar este tema surge de la constatación de que las tecnologías digitales han transformado la forma en que se accede, utiliza y distribuye la información, lo que demanda nuevas formas de enseñanza y de entendimiento sobre el proceso educativo.

El desarrollo de este develamiento tiene lugar en un escenario específico: el IPREM, una institución con décadas de trayectoria en la formación docente en Venezuela, lo que la convierte en un contexto idóneo para comprender cómo la tecnocultura y el diálogo entre actores educativos pueden generar nuevas aproximaciones al aprendizaje y la enseñanza de la informática. En este sentido, se propone estudiar cómo los docentes de esta especialidad articulan sus prácticas pedagógicas con las herramientas tecnológicas, y cómo perciben y manejan los desafíos que surgen del entorno tecnocultural.

Este estudio se enmarca en el paradigma interpretativo, dado que la realidad se concibe desde una perspectiva subjetiva, donde el conocimiento se construye mediante la interacción entre los actores involucrados. Desde esta óptica, se busca interpretar las significaciones que los docentes atribuyen a sus experiencias y a su práctica educativa en el contexto tecnocultural. Asimismo, el enfoque metodológico cualitativo permite captar las sutilezas y matices de la experiencia docente,

especialmente en lo que respecta a la integración de las tecnologías en el proceso educativo.

Ejes Teleológicos de la Investigación

El propósito teleológico de esta investigación está vinculado con el entendimiento de los significados que los docentes de informática atribuyen a sus interacciones en el marco de la tecnocultura. Para González (2008), la teleología de una investigación se refiere a los fines y objetivos últimos de la misma, a la comprensión de la realidad social desde la perspectiva de los actores que la viven y construyen.

En este sentido, la investigación tiene como objetivo principal visibilizar las percepciones, reflexiones y diálogos que los docentes de informática sostienen respecto a la integración de las tecnologías en el aula, y cómo esto influye en sus prácticas pedagógicas.

Desde un punto de vista más amplio, los ejes teleológicos de este estudio también se vinculan con la generación de conocimiento que permita a las instituciones educativas diseñar políticas y estrategias de formación docente acordes a los desafíos que plantea la tecnocultura. Se busca que los hallazgos de esta investigación no solo contribuyan a la comprensión del fenómeno educativo en el IPREM, sino que también puedan ser extrapolados a otros contextos similares, donde la tecnocultura está redefiniendo las prácticas docentes.

Apología del Estudio

Esta investigación radica en la necesidad urgente de comprender el impacto de la tecnocultura en la educación superior, particularmente en la enseñanza de la informática. La vertiginosa evolución de las tecnologías digitales no solo ha modificado el acceso a la información, sino que ha transformado la dinámica educativa y la relación entre docentes y estudiantes. Como lo señala Magro y Meza (2002), el proceso educativo actual requiere de docentes que no solo dominen las herramientas tecnológicas, sino que también comprendan los significados y las implicaciones pedagógicas que estas traen consigo.

El presente estudio pretende llenar un vacío teórico y empírico en el campo de la investigación educativa en Venezuela, donde aún existen pocos estudios que aborden la enseñanza de la informática desde una perspectiva dialógica y tecnocultural. Al centrarse en la visión de los docentes de informática, esta investigación busca contribuir a la formulación de nuevas estrategias de enseñanza que promuevan una interacción significativa entre tecnología y educación. Krause (1995) destaca que el conocimiento no puede ser entendido de manera aislada del contexto en el que se genera; por lo tanto, estudiar la percepción de los docentes frente a la tecnocultura es fundamental para comprender cómo se está transformando la enseñanza de la informática en el país.

Este estudio también se justifica desde un enfoque axiológico, en tanto que valora las experiencias y conocimientos de los docentes, y reconoce su rol central en la construcción de nuevas formas de enseñanza. Según Sadín (2003), la investigación interpretativa tiene como fin último el reconocimiento de la multireferencialidad de la realidad, es decir, la comprensión de que existen múltiples maneras de percibir y abordar los fenómenos sociales. En este sentido, la investigación busca no solo describir cómo se genera el conocimiento en el contexto tecnocultural, sino también proponer una nueva forma de entender la interacción entre docentes y tecnología en el proceso educativo.

Visión Dialógica del Docente

La visión dialógica del docente se fundamenta en la premisa de que el aprendizaje es un proceso social y colaborativo, donde el diálogo se convierte en una herramienta esencial para la construcción del conocimiento. Este enfoque pedagógico resalta que tanto docentes como estudiantes deben participar activamente en el proceso educativo, creando un ambiente donde se valoren las aportaciones y experiencias de todos los involucrados. Según Freire (1974), “la educación es un acto de amor, por lo que debe ser también un acto de valentía” (p. 1). Esto implica que el docente debe estar dispuesto a abrir espacios para el diálogo y la reflexión crítica.

El diálogo no solo promueve la interacción entre docentes y estudiantes, sino que también fomenta una cultura de aprendizaje crítico y reflexivo. Este enfoque permite a los estudiantes cuestionar, analizar e interpretar la información que reciben, desarrollando así habilidades críticas necesarias para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo. Como señala Hernández (2003), “la educación debe ser un proceso bidireccional, donde el docente aprende tanto como sus alumnos” (p. 45). Esta interacción activa no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también empodera a los estudiantes al convertirlos en co-creadores de su propio aprendizaje.

La implementación de una visión dialógica requiere que los docentes adopten roles flexibles, pasando de ser meros transmisores de información a facilitadores del aprendizaje. Esto implica un cambio en la dinámica del aula, donde el docente debe estar dispuesto a escuchar y considerar las opiniones de sus estudiantes. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes, sino que también enriquece la práctica docente al permitir una retroalimentación constante y un aprendizaje mutuo.

La visión dialógica está intrínsecamente ligada a la teoría de la acción comunicativa propuesta por Habermas (1981), quien enfatiza la importancia del diálogo en la construcción de consensos y significados compartidos. Habermas sostiene que “la comunicación humana tiene como objetivo alcanzar un entendimiento mutuo” (p. 85), lo que subraya la necesidad de establecer un espacio seguro para el intercambio de ideas en el aula. En este sentido, el docente actúa como mediador, creando condiciones propicias para el diálogo y promoviendo una cultura educativa inclusiva.

Además, esta visión se apoya en las teorías constructivistas del aprendizaje, las cuales sugieren que el conocimiento se construye a través de la interacción social y cultural. Vygotsky (1978) argumenta que “el aprendizaje es un proceso social” (p. 86), enfatizando que las interacciones con otros son fundamentales para el desarrollo cognitivo. Por lo tanto, al fomentar un ambiente dialógico, los docentes pueden facilitar experiencias de aprendizaje más ricas y significativas.

Es importante reconocer que la adopción de una visión dialógica no está exenta de desafíos. Muchos docentes enfrentan barreras culturales y estructurales que dificultan la implementación de prácticas pedagógicas más interactivas. La falta de formación específica en técnicas dialogadas y la resistencia al cambio pueden limitar su capacidad para adoptar este enfoque. Sin embargo, Cabero (1991) señala que “la formación continua es clave para preparar a los docentes en el uso efectivo de estrategias pedagógicas innovadoras” (p. 45). Por lo tanto, es esencial que las instituciones educativas proporcionen apoyo y recursos para facilitar esta transición hacia una práctica más dialógica.

Los docentes también deben estar conscientes del poder del lenguaje en el aula. El uso de un lenguaje inclusivo y respetuoso puede contribuir a crear un ambiente donde todos los estudiantes se sientan valorados y escuchados. Según Kress (2000), “el lenguaje no solo refleja realidades sociales, sino que también tiene el poder de construirlas” (p. 24). Por lo tanto, al utilizar un lenguaje que fomente el respeto y la inclusión, los docentes pueden fortalecer las relaciones educativas y promover una cultura de diálogo.

La visión dialógica del docente no solo transforma las dinámicas educativas, sino que también contribuye al desarrollo integral de los estudiantes como ciudadanos críticos y reflexivos. Al fomentar un ambiente donde el diálogo es central, los docentes pueden ayudar a sus estudiantes a desarrollar competencias esenciales para navegar en un mundo cada vez más complejo y tecnificado.

Por último, es fundamental considerar cómo esta visión puede adaptarse a diferentes contextos educativos. La diversidad cultural y social presente en las aulas actuales requiere que los docentes sean flexibles y creativos en su enfoque pedagógico. Al integrar diversas perspectivas y experiencias en el proceso educativo, se puede enriquecer aún más el diálogo en el aula.

Metodología

La metodología empleada en esta investigación se basa en supuestos filosóficos que establecen una comprensión profunda del objeto de estudio. Siguiendo a Krause (1995), es fundamental asumir posiciones epistémicas que marcan la visión y la tendencia ontológica, epistemológica, axiológica, teleológica y metodológica del análisis. La naturaleza del objeto, que en este caso es la visión dialógica de los docentes de informática dentro del marco de la tecnocultura, permite entender la realidad desde una perspectiva interpretativa. En este sentido, la investigación se adscribe al paradigma interpretativo, que se centra en la comprensión de los significados de las acciones humanas y su contexto social, tal como lo plantean Albert (2007) y González (2008).

La presente disertación se clasifica metodológicamente como una investigación de campo, con un enfoque descriptivo e interpretativo. Según Arias (2006), este tipo de investigación implica la recolección de datos directamente en el contexto donde se desarrolla el fenómeno, lo que permite obtener información fiel a la realidad del IPREM. A través de un enfoque descriptivo, se busca registrar y analizar cómo se genera el conocimiento acerca de la tecnocultura desde la perspectiva de los docentes de informática, en un proceso que refleja las vivencias y significados que ellos atribuyen a sus acciones, siguiendo la línea de pensamiento de Sadín (2003).

El método adoptado en esta investigación es el Fenomenológico-Hermenéutico. Este enfoque, como lo define Maldonado (2000), se centra en la descripción analítica de experiencias humanas, explorando las percepciones y sentimientos de los participantes en su contexto natural. La fenomenología, representada por Edmundo Husserl, permite captar realidades cuya esencia solo puede entenderse a partir de la experiencia personal. Complementariamente, el método hermenéutico se basa en la interpretación dinámica de la vida humana, como lo expresa Gadamer (1977), quien destaca la importancia de la participación activa del investigador en el proceso interpretativo.

El escenario de la investigación se limita al Instituto Pedagógico Rural El Mácaro “Luis Fermín” (IPREM), donde se llevan a cabo las actividades académicas y se encuentran los sujetos de estudio. Hurtado (2010) enfatiza la relevancia de definir el contexto geográfico en el que se desarrollará la investigación, lo que facilitará el contacto directo entre el investigador y los informantes clave, quienes están involucrados en el proceso educativo.

La selección de informantes clave es un proceso crítico en la investigación interpretativa. Según Martínez (2003), se busca la calidad y el contenido del discurso de los participantes, más que una representación estadística. Los docentes del IPREM serán seleccionados con base en criterios específicos, como tener al menos un título de especialización o maestría en educación, y contar con experiencia significativa en el instituto. Este enfoque asegura que los informantes proporcionen perspectivas valiosas y representativas sobre el fenómeno investigado.

Se utilizará la entrevista a profundidad como técnica principal de recolección de información. Rodríguez (2007) define este tipo de entrevista como un diálogo orientado a obtener información relevante para la investigación. Esta técnica permite que los informantes expresen libremente sus pensamientos, necesidades y valores, brindando una visión rica y significativa sobre la forma en que los docentes de informática generan conocimiento en el contexto de la tecnocultura.

El análisis de la información se basará en la Teoría Fundamentada, propuesta por Glaser y Strauss (1967). Esta metodología se centra en la recopilación y análisis sistemático de datos, donde la teoría emerge de manera inductiva a partir de las experiencias de los informantes

Strauss y Corbin (2002) destacan que la Teoría Fundamentada no parte de hipótesis preestablecidas, sino que busca construir teorías directamente a partir de

los datos recopilados. Este enfoque incluye tres fases: codificación abierta, axial y selectiva, que permiten desarrollar y validar las teorías emergentes en el contexto del estudio.

La investigación se llevará a cabo en cuatro fases:

Primera Fase: Recolección Documental, que incluye la revisión de literatura y materiales relevantes al tema de estudio.

Segunda Fase: Recolección de la Información, donde se aplicarán las técnicas e instrumentos seleccionados, particularmente la entrevista a profundidad en el IPREM.

Tercera Fase: Presentación de la Información Obtenida, que implica la organización y clasificación de los datos recopilados.

Cuarta Fase: Análisis e Interpretación de la Información, donde se responderá a las preguntas clave de la investigación y se elaborarán conclusiones basadas en los datos analizados.

Precisando el ¿cómo se removi6 dentro del contexto?

La investigación se fundamenta en un enfoque interpretativo que busca desentrañan las experiencias y percepciones de los docentes de informática en relación con su práctica pedag6gica. Este enfoque permite captar la complejidad de las interacciones en el aula y c6mo estas est6n influenciadas por la tecnocultura. Seg6n Gonz6lez (2008), “la investigaci6n cualitativa permite captar la complejidad de los fen6menos educativos” (p. 45). Este enfoque es crucial para entender c6mo los docentes interpretan su realidad educativa.

Tratamiento Dimensi6n 1: Visi6n Dial6gica en el Marco de la Tecnocultura (El Di6logo)

En esta dimensi6n, se explora c6mo el di6logo se convierte en un elemento central para la construcci6n del conocimiento en el aula. La visi6n dial6gica no solo implica una comunicaci6n efectiva entre docentes y estudiantes, sino que tambi6n

fomenta un ambiente donde se valoran las experiencias y perspectivas individuales. Freire (1974) sostiene que “la educación es un acto de amor, por lo que debe ser también un acto de valentía” (p. 1), enfatizando la importancia del diálogo como medio para transformar las relaciones educativas.

La investigación revela que los docentes que adoptan una visión dialógica tienden a crear espacios inclusivos donde se promueve la participación activa de todos los estudiantes. Esto está alineado con las ideas de Romero (2008), quien señala que “el diálogo en el aula es fundamental para fomentar un aprendizaje colaborativo y crítico” (p. 25). Al facilitar este tipo de interacción, los docentes no solo enriquecen el proceso educativo, sino que también ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas necesarias para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

Tratamiento Dimensión 2: Quehaceres Pedagógicos Predominantes

Esta dimensión aborda los quehaceres pedagógicos predominantes en los docentes de informática, analizando cómo estos se ven afectados por los componentes de la tecnocultura. La investigación identifica prácticas pedagógicas tradicionales que a menudo limitan la incorporación de enfoques más interactivos y participativos. Krause (1995) destaca que “la resistencia al cambio puede ser un obstáculo significativo para la innovación educativa” (p. 230). Esto subraya la necesidad de formación continua para los docentes, permitiéndoles adaptarse a las exigencias del entorno tecnocultural.

Los hallazgos sugieren que muchos docentes carecen de una comprensión profunda sobre cómo integrar eficazmente las tecnologías en su enseñanza. Esto resalta la importancia de diseñar programas formativos que aborden tanto el uso técnico de las herramientas digitales como el desarrollo de competencias comunicativas y dialógicas.

Tratamiento Dimensión 3: Elementos Comunicacionales Subyacentes

La tercera dimensión se centra en los elementos comunicacionales subyacentes en los discursos pedagógicos de los docentes y estudiantes. Se analiza cómo estos discursos reflejan tanto tensiones como oportunidades dentro del contexto educativo actual. La teoría fundamentada, como proponen Glaser y Strauss (1967), permite identificar patrones emergentes en estos discursos, proporcionando una base sólida para desarrollar un modelo teórico coherente.

La investigación revela que existen discursos antagónicos entre docentes y estudiantes sobre la integración de tecnologías en el aula. Mientras algunos docentes ven estas herramientas como un medio para mejorar la enseñanza, otros expresan preocupaciones sobre su impacto negativo en las relaciones interpersonales y el aprendizaje profundo. Esta tensión es crucial para entender cómo se construyen las dinámicas educativas dentro del marco tecnocultural.

Comprendiendo los hallazgos

Los resultados obtenidos revelan que muchos docentes de informática poseen un conocimiento limitado sobre la visión dialógica y su aplicación práctica. Sin embargo, aquellos que han integrado este enfoque en su enseñanza han observado mejoras significativas en la participación y motivación de sus estudiantes. Además, se identificaron diversos **quehaceres pedagógicos** predominantes que reflejan una resistencia al cambio hacia métodos más interactivos y colaborativos.

Dimensión 1: Visión Dialógica en el Marco de la Tecnocultura: Uno de los hallazgos más significativos es que la visión dialógica se establece como un enfoque fundamental para la enseñanza en el contexto de la tecnocultura. Los docentes que adoptan este enfoque tienden a crear ambientes de aprendizaje más inclusivos y participativos. Freire (1974) resalta que "la educación es un acto de amor, por lo que debe ser también un acto de valentía" (p. 1), lo que implica que los docentes deben estar dispuestos a abrir espacios para el diálogo y la reflexión crítica. Los resultados indican que los docentes que implementan prácticas dialógicas logran fomentar una

mayor participación estudiantil, así como un aprendizaje más significativo. Esto está alineado con las ideas de González (2008), quien afirma que “la investigación cualitativa permite captar la complejidad de los fenómenos educativos” (p. 45). La capacidad de los docentes para integrar el diálogo en su práctica pedagógica se convierte en un factor determinante para el éxito educativo.

Dimensión 2: Que haceres Pedagógicos Predominantes: Los hallazgos también revelan que muchos docentes enfrentan desafíos significativos al intentar integrar enfoques pedagógicos innovadores. Existe una tendencia hacia prácticas tradicionales que limitan la incorporación de métodos más interactivos y colaborativos. Krause (1995) destaca que “la resistencia al cambio puede ser un obstáculo significativo para la innovación educativa” (p. 230). Esta resistencia se manifiesta en la falta de formación continua y en una comprensión limitada sobre cómo utilizar las tecnologías digitales como herramientas pedagógicas efectivas. Los docentes expresaron preocupaciones sobre su capacidad para adaptarse a las exigencias del entorno tecnocultural, lo cual subraya la necesidad urgente de diseñar programas formativos que aborden tanto el uso técnico de las herramientas digitales como el desarrollo de competencias comunicativas y dialógicas.

Dimensión 3: Elementos Comunicacionales Subyacentes. Una tercera dimensión importante es el análisis de los elementos comunicacionales subyacentes en los discursos pedagógicos. La investigación identifica discursos antagónicos entre docentes y estudiantes sobre la integración de tecnologías en el aula. Algunos docentes ven estas herramientas como medios para mejorar la enseñanza, mientras que otros expresan preocupaciones sobre su impacto negativo en las relaciones interpersonales y el aprendizaje profundo. Glaser y Strauss (1967) argumentan que “la teoría fundamentada es un enfoque sistemático para desarrollar teorías a partir de datos cualitativos” (p. 12). Este enfoque permite identificar patrones emergentes en estos discursos, proporcionando una base sólida para desarrollar un modelo teórico coherente. Los hallazgos sugieren que es esencial abordar estas tensiones mediante un diálogo abierto entre docentes y estudiantes,

lo cual podría facilitar una mejor comprensión mutua sobre cómo utilizar las tecnologías en beneficio del proceso educativo.

Instrumentales de los Docentes: Formación Docente. Se identificó también la necesidad crítica de fortalecer la formación docente en relación con las nuevas tecnologías y enfoques pedagógicos. Los docentes manifestaron su deseo de recibir capacitación continua que les permita adaptarse a las demandas del entorno tecnocultural. Según Romero (2008), “la formación docente debe ser un proceso continuo y reflexivo” (p. 25), enfatizando así la importancia del desarrollo profesional a lo largo del tiempo. La falta de formación específica en técnicas dialogadas y el uso efectivo de tecnologías educativas limita las oportunidades para implementar prácticas más interactivas y centradas en el estudiante. Esto resalta la necesidad urgente de diseñar programas formativos integrales que aborden no solo el uso técnico, sino también el desarrollo pedagógico necesario para facilitar un aprendizaje significativo.

Estableciendo Conexiones. Finalmente, los hallazgos subrayan la importancia de establecer conexiones entre teoría y práctica, así como entre diferentes actores educativos. La investigación revela que una colaboración efectiva entre docentes, estudiantes e instituciones puede generar un entorno educativo más dinámico y enriquecedor. Esto implica no solo compartir recursos y estrategias, sino también fomentar una cultura institucional que valore la innovación pedagógica.

Los hallazgos reflejan un panorama complejo donde coexisten oportunidades y desafíos, lo cual requiere una reflexión continua sobre cómo mejorar las prácticas educativas en un contexto tecnocultural.

Presentación del Modelo

Fundamentación de la Visión Dialógica: se centra en la importancia del diálogo como herramienta pedagógica esencial. Este enfoque no solo promueve la interacción entre docentes y estudiantes, sino que también fomenta un ambiente

donde se valoran las experiencias y perspectivas individuales. Freire (1974) sostiene que "la educación es un acto de amor, por lo que debe ser también un acto de valentía" (p. 1), lo que implica que los docentes deben estar dispuestos a abrir espacios para el diálogo y la reflexión crítica. Los hallazgos indican que los docentes que implementan prácticas dialógicas logran fomentar una mayor participación estudiantil y un aprendizaje más significativo. Esto se alinea con las ideas de González (2008), quien afirma que "la investigación cualitativa permite captar la complejidad de los fenómenos educativos" (p. 45). La capacidad de los docentes para integrar el diálogo en su práctica pedagógica se convierte en un factor determinante para el éxito educativo.

Finalidad del Modelo: es proporcionar un marco teórico que oriente a los docentes en su práctica pedagógica, promoviendo una enseñanza centrada en el estudiante y basada en el diálogo. Este modelo busca facilitar la integración efectiva de las tecnologías digitales en el aula, permitiendo a los docentes adaptarse a las exigencias del entorno tecnocultural. Los hallazgos sugieren que muchos docentes enfrentan desafíos al intentar implementar enfoques pedagógicos innovadores. Existe una tendencia hacia prácticas tradicionales que limitan la incorporación de métodos más interactivos y colaborativos. Krause (1995) destaca que "la resistencia al cambio puede ser un obstáculo significativo para la innovación educativa" (p. 230). Esta resistencia subraya la necesidad urgente de diseñar programas formativos que aborden tanto el uso técnico de las herramientas digitales como el desarrollo de competencias comunicativas y dialógicas.

Características del Modelo. Las características del modelo propuesto incluyen:

Interactividad: Fomenta un ambiente donde todos los participantes son activos en el proceso educativo.

Flexibilidad: Permite adaptaciones según las necesidades y contextos específicos de cada aula.

Inclusividad: Valora las diversas perspectivas y experiencias de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje equitativo.

Integración Tecnológica: Facilita el uso efectivo de herramientas digitales como recursos pedagógicos.

Elucidación Emergente de la Nueva Realidad Construida. Se refiere a cómo este modelo puede contribuir a construir una nueva realidad educativa, donde el diálogo y la tecnología se integran para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. La investigación revela que establecer conexiones entre teoría y práctica es esencial para crear un entorno educativo más dinámico y enriquecedor. Los hallazgos reflejan un panorama complejo donde coexisten oportunidades y desafíos, lo cual requiere una reflexión continua sobre cómo mejorar las prácticas educativas en un contexto tecnocultural. La combinación del enfoque fenomenológico hermenéutico con técnicas cualitativas permite captar no solo los hechos observables, sino también las emociones y significados subyacentes a esos hechos.

Implicaciones para la Práctica Educativa. En la tesis doctoral *Visión Dialógica del Docente de Informática: Un Constructo Emergente en el Marco de la Tecnocultura* aborda las consecuencias y recomendaciones que surgen a partir de los hallazgos de la investigación. Este análisis busca ofrecer una guía práctica para los docentes, administradores educativos y formadores en el contexto actual marcado por la tecnocultura.

Promoción de una Visión Dialógica. Una de las implicaciones más destacadas es la necesidad de promover una visión dialógica en el aula. La investigación muestra que el diálogo no solo mejora las relaciones entre docentes y estudiantes, sino que también fomenta un ambiente propicio para el aprendizaje significativo. Freire (1974) sostiene que “la educación es un acto de amor, por lo que debe ser también un acto de valentía” (p. 1), lo que implica que los docentes deben estar dispuestos a abrir espacios para el diálogo y la reflexión crítica. Los docentes deben ser capacitados para implementar estrategias pedagógicas que faciliten el diálogo en el

aula. Esto incluye la formación en técnicas de comunicación efectiva y la creación de un ambiente inclusivo donde se valoren las opiniones y experiencias de todos los estudiantes. Según González (2008), “la investigación cualitativa permite captar la complejidad de los fenómenos educativos” (p. 45), lo que subraya la importancia de adaptar las prácticas educativas a las realidades del aula.

Integración de Tecnologías en la Enseñanza. Otra implicación crucial es la integración efectiva de tecnologías en el proceso educativo. La investigación revela que muchos docentes enfrentan desafíos al intentar incorporar herramientas digitales en su enseñanza. Krause (1995) destaca que “la resistencia al cambio puede ser un obstáculo significativo para la innovación educativa” (p. 230). Por lo tanto, es fundamental que las instituciones educativas ofrezcan programas formativos que aborden tanto el uso técnico de las tecnologías como el desarrollo de competencias comunicativas y dialógicas.

La capacitación continua en el uso de tecnologías debe ser una prioridad para los docentes, permitiéndoles adaptarse a las exigencias del entorno tecnocultural. Esto incluye no solo aprender a utilizar herramientas digitales, sino también comprender cómo estas pueden enriquecer el proceso educativo y facilitar un aprendizaje más interactivo.

Desarrollo Profesional Continuo. La formación docente debe ser un proceso continuo y reflexivo, como señala Romero (2008), quien enfatiza que “la formación docente debe ser un proceso continuo y reflexivo” (p. 25). Las instituciones educativas deben establecer programas que promuevan el desarrollo profesional a lo largo del tiempo, garantizando que los docentes estén actualizados con las últimas tendencias pedagógicas y tecnológicas. Además, es esencial fomentar una cultura institucional que valore la innovación pedagógica y apoye a los docentes en su transición hacia prácticas más colaborativas y centradas en el estudiante. Esto incluye proporcionar recursos adecuados y crear espacios donde los educadores puedan compartir experiencias y estrategias exitosas.

Fomento del Trabajo Colaborativo. El trabajo colaborativo entre docentes, estudiantes e instituciones se presenta como una estrategia fundamental para mejorar la calidad educativa. La investigación sugiere que establecer conexiones entre teoría y práctica puede generar un entorno educativo más dinámico y enriquecedor. Esto implica no solo compartir recursos y estrategias, sino también fomentar una cultura institucional que valore la innovación pedagógica. El establecimiento de comunidades de aprendizaje donde los docentes puedan intercambiar ideas y experiencias se convierte en una herramienta valiosa para enfrentar los desafíos del entorno tecnocultural. Esta colaboración puede facilitar el desarrollo de prácticas pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

Reflexión Crítica sobre el Uso de Tecnología. Finalmente, es importante promover una reflexión crítica sobre el uso de tecnologías en la educación. Los docentes deben ser conscientes del impacto potencialmente negativo que puede tener un uso indiscriminado de herramientas digitales en las relaciones interpersonales y en el aprendizaje profundo. Glaser y Strauss (1967) argumentan que “la teoría fundamentada es un enfoque sistemático para desarrollar teorías a partir de datos cualitativos” (p. 12), lo que implica que los educadores deben analizar continuamente cómo sus prácticas afectan a sus estudiantes. La formación docente debe incluir componentes éticos y críticos sobre el uso de tecnologías, garantizando que estas sean utilizadas como herramientas para enriquecer el aprendizaje y no como sustitutos del contacto humano esencial en el proceso educativo.

Conclusiones

Relevancia de la Visión Dialógica. Una de las conclusiones más significativas es la relevancia de la visión dialógica como un enfoque pedagógico esencial en el contexto tecnocultural. La investigación demuestra que el diálogo no solo mejora las relaciones entre docentes y estudiantes, sino que también fomenta un ambiente

propicio para el aprendizaje significativo. Freire (1974) sostiene que "la educación es un acto de amor, por lo que debe ser también un acto de valentía" (p. 1), indicando que los docentes deben estar dispuestos a abrir espacios para el diálogo y la reflexión crítica. Los hallazgos indican que los docentes que implementan prácticas dialógicas logran fomentar una mayor participación estudiantil y un aprendizaje más significativo. Esto está alineado con las ideas de González (2008), quien afirma que "la investigación cualitativa permite captar la complejidad de los fenómenos educativos" (p. 45). La capacidad de los docentes para integrar el diálogo en su práctica pedagógica se convierte en un factor determinante para el éxito educativo.

Desafíos en la Integración Tecnológica. Otra conclusión importante es que muchos docentes enfrentan desafíos significativos al intentar integrar tecnologías en su enseñanza. Existe una tendencia hacia prácticas tradicionales que limitan la incorporación de métodos más interactivos y colaborativos. Krause (1995) destaca que "la resistencia al cambio puede ser un obstáculo significativo para la innovación educativa" (p. 230). Esta resistencia se manifiesta en la falta de formación continua y en una comprensión limitada sobre cómo utilizar las tecnologías digitales como herramientas pedagógicas efectivas. Los docentes expresaron preocupaciones sobre su capacidad para adaptarse a las exigencias del entorno tecnocultural, lo cual subraya la necesidad urgente de diseñar programas formativos que aborden tanto el uso técnico de las herramientas digitales como el desarrollo de competencias comunicativas y dialógicas.

Elementos Comunicacionales y Discursos Pedagógicos. La investigación también revela tensiones en los elementos comunicacionales subyacentes en los discursos pedagógicos. Se identifican discursos antagónicos entre docentes y estudiantes sobre la integración de tecnologías en el aula. Algunos docentes ven estas herramientas como medios para mejorar la enseñanza, mientras que otros expresan preocupaciones sobre su impacto negativo en las relaciones interpersonales y el aprendizaje profundo. Glaser y Strauss (1967) argumentan que

“la teoría fundamentada es un enfoque sistemático para desarrollar teorías a partir de datos cualitativos” (p. 12). Este enfoque permite identificar patrones emergentes en estos discursos, proporcionando una base sólida para desarrollar un modelo teórico coherente.

Necesidad de Formación Continua. Se concluye también que es fundamental fortalecer la formación docente en relación con las nuevas tecnologías y enfoques pedagógicos. Los docentes manifestaron su deseo de recibir capacitación continua que les permita adaptarse a las demandas del entorno tecnocultural. Según Romero (2008), “la formación docente debe ser un proceso continuo y reflexivo” (p. 25), enfatizando así la importancia del desarrollo profesional a lo largo del tiempo. La falta de formación específica en técnicas dialogadas y el uso efectivo de tecnologías educativas limita las oportunidades para implementar prácticas más interactivas y centradas en el estudiante. Esto resalta la necesidad urgente de diseñar programas formativos integrales que aborden no solo el uso técnico, sino también el desarrollo pedagógico necesario para facilitar un aprendizaje significativo.

Establecimiento de Conexiones. Finalmente, se destaca la importancia de establecer conexiones entre teoría y práctica, así como entre diferentes actores educativos. La investigación revela que una colaboración efectiva entre docentes, estudiantes e instituciones puede generar un entorno educativo más dinámico y enriquecedor. Esto implica no solo compartir recursos y estrategias, sino también fomentar una cultura institucional que valore la innovación pedagógica. Los hallazgos reflejan un panorama complejo donde coexisten oportunidades y desafíos, lo cual requiere una reflexión continua sobre cómo mejorar las prácticas educativas en un contexto tecnocultural.

Referencias

- Arias, F (2006). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. Editorial Epísteme. Quinta Edición. Caracas, Venezuela.
- Argyris, C. y Schön, D. (1978). Organizational learning; a theory of action perspective. Ca. Addison. Wesley.

- Bajtin, M. (2002). *Estética de la creación verbal*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- Bohm, David, "Sobre el diálogo", Editorial Kairós, Barcelona, 1997
- Cabero, J. (2001): *Tecnología Educativa. Diseño, utilización y evaluación de medios de enseñanza*. Barcelona, Paidós.
- Castells, M. (2002). "La dimensión cultural de Internet", Universitat Oberta de Catalunya, julio. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html> [Consulta: 2017, Febrero, 20]
- Díaz, V. (2005). Teoría emergente en la construcción del saber pedagógico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37 (3). [Documento en línea]. Disponible: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1122Diaz.pdf> [Consulta: 2007, Marzo 2]
- Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios a la práctica educativa*. Paz y Tierra. Río de Janeiro.
- Gadamer, H. (1977). *Verdad y Método*. Salamanca. Editorial Sigueme.
- González, F. (2008). *Apuntes Para Una Crítica Pentadimensional de la Investigación Socioeducativa*. Instituto Pedagógico Rafael Alberto Escobar Lara. Maracay, Venezuela.
- Guarisma, J. (2007). La educación para la vida. *Revista Iberoamericana de Educación*. [Documento en línea]. Disponible: <http://rieoei.org/jano/2169Guarisma.pdf>. [Consulta: 2017, Marzo, 2]
- Hernández, Á. (2003). *Introducción a la Ciencias de la Educación*. Tercera edición. Ediciones UAPA. Santiago de los Caballeros, República Dominicana.
- Hurtado, J. (2010). *El Proyecto de Investigación. Comprensión Holística de la Metodología y la Investigación*. Bogotá-Caracas Ediciones Quirón. Sypal.
- Krause, J. (1995). Aspectos de Consenso en Metodología Cualitativa. Ponencia en el Seminario: Metodología de Investigación en Humanidades. Universidad Católica de Chile.
- Lampert, E. (2003). Educación: visión panorámica mundial y perspectivas para el siglo XXI. *Perfiles Educativos*, Vol. XXV, N° 101, pp. 7-22. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- Magro, M. y Meza, M. (2002). *Introducción a la Investigación*. Serie Azul. Tercera Etapa. FEDUPEL. Caracas, Venezuela.
- Maldonado, O. (2000). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Educacional*. Ediciones Fortaleza. Maracay, Venezuela.
- Marqués, P. (1999). La tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación. [Documento en línea]. Disponible: <https://ticsunermb.wordpress.com/2008/04/08/la-tecnologia-educativa-conceptualizacion-lineas-de-investigacion-por-dr-pere-marques-graells-1999-ultima-revision-30707/>. [Consulta: 2017, Marzo 13]
- Marqués, P. (2001). "Didáctica. Los procesos de Enseñanza Aprendizaje. La Motivación". [Documento en línea]. Disponible: <http://dewey.uab.es/pmarques/actodid.htm> [Consulta: 2017, Marzo 13]
- Martínez, M. (2003). *La Investigación Cualitativa Etnográfica En Educación*. Manual Teórico-Práctico. Editorial Trillas. México.

- Mendelsohn, E (1977). "The social construction of scientific knowledge", Mendelsohn, et.al, (comps).The social production of scientific knowledge, Reidel Publishing Company, Dordrecht y Boston.[Documento en línea]. Disponible: <http://www.oei.es/historico/salactsi/nunez05.htm> [Consulta: 2017, Marzo 13]
- Ortega y Gasset, J. (2000) Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía, ed. Alianza.
- Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. [http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf15-febrero15](http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf15-febrero15)
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (1998). EDUCACIÓN. La Agenda del Siglo XXI. Hacia un desarrollo humano. Informe del PNUD. Colombia: PNUD y TM Editores. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102005000200006 15.
- Rodríguez, M. (2007). Estrategias Exitosas Para la Investigación. Maracay, Venezuela: La Liebre Libre.
- Romero, J. (2008). Elementos Teóricos Fundamentados en el Pensamiento Complejo y la Creatividad Para Coadyuvar a la Formación de Investigadores- Docente. Tesis Doctoral en Ciencias de la Educación. Universidad Santa María. Caracas, Venezuela.
- Sadín, M. (2003). Investigación Cualitativa en Educación.Editorial Mc Graw Hill. Madrid, España.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar Teoría Fundamentada. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.
- Snow, C. (1977a). "La Conferencia Rede, 1959". Las dos culturas y un segundo enfoque. Versión ampliada de "Las dos culturas y la revolución científica", Madrid: Alianza, 1977a. 9-61. [Documento en línea]. Disponible: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22952013000200015. [Consulta: 2014, Marzo, 2]
- Snow, C. (1977b). "Las dos culturas: un segundo enfoque". Las dos culturas y un segundo enfoque.Versión ampliada de "Las dos culturas y la revolución científica". Madrid: Alianza, 1977b. 63-116. [Documento en línea]. Disponible:http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22952013000200015. [Consulta: 2014, Marzo, 2]
- UNESCO (2008). La Educación superior en el siglo XXI, visión y acción: informe final. [Documento en línea]. Disponible: unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf: [Consulta: 2016, Diciembre, 1]



UNIVERSIDAD
BICENTENARIA