



Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Centrales
Rómulo Gallegos (UNERG)
Área Ciencias de la Educación
Centro de Estudios
e Investigación
(CEIACERG)



REVISTA CIENTÍFICA CIENCIAEDUC GENERANDO CONOCIMIENTOS



REVISTA ELECTRÓNICA

SEMESTRAL

Volumen 9 Número 1

ENERO 2026

Venezuela



Esta Obra está bajo Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.



Gerencia de Enfermería: TIC como Herramienta Estratégica y Pensamiento Rizomático

Autoras: MSc. Mari Gañango.

Clínica Popular Tipo I “Dr. Luis Guada Lacau”

Email: mcarmengboada1973@gmail.com

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2413-5645>

Dra. Nelly Alcira Pérez Ortega.

Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud.

Email: nellypanuc@gmail.com

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5148-2799>

Línea de investigación Matriz: Tecnología e Innovación. Eje temático: Tecnologías de la información, comunicación, educación e Investigación

Como citar este artículo: Mari Gañango y Nelly Alcira Pérez Ortega “Gerencia de Enfermería: TIC como Herramienta Estratégica y Pensamiento Rizomático” (2025), (1,15)

Recibido: 09/09/2025

Revisado: 14/09/2025

Aceptado: 20/09/2025

RESUMEN

El auge de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) plantea a la Gestión Educativa de Enfermería la necesidad de adaptar sus modelos, a una sociedad globalizada y compleja. Esta situación puede limitar la capacidad de la gestión para generar, organizar y compartir conocimiento clave para la profesión. El propósito de este estudio fue: Construir un referente teórico sobre la Gerencia de Enfermería: TIC como Herramienta Estratégica y Pensamiento Rizomático. Metodología: Se adoptó un paradigma interpretativo y complejo con enfoque cualitativo, inspirado en el Pensamiento Complejo del paradigma de la Complejidad (Morin). La información se obtuvo de informantes clave y se analizó usando el Círculo Hermenéutico (Gadamer), buscando entender el significado profundo de la transformación digital para reinterpretar la gestión educativa. Resultados: La interpretación reveló un alto grado de acuerdos entre los participantes, lo que subraya la urgencia de esta configuración. La convergencia se organizó en tres categorías principales: Transformación de la Gestión (un cambio de paradigma necesario), Actualización Tecnológica (TIC como elemento estratégico) y Dinámicas Rizomáticas (interconexión de la formación, didáctica y cultura colaborativa). Conclusión: Existe un consenso que apoya la aparición de la Gestión Tecnológica Inteligente (GETECI). La GETECI se basa en una estructura de tres componentes: la Autopoiesis (como evolución estructural de la transformación de la gestión), la cibernética (como control estratégico del flujo de información) y el pensamiento rizomático (como modelo de interdependencia no lineal), proponiendo una respuesta global, estratégica y centrada en las personas para la gestión de Enfermería dentro de la Gestión Tecnológica Inteligente (GETECI)

Palabras Clave: Gerencia de Enfermería; TIC Estratégica; Pensamiento Rizomático; Gerencia Tecnológica Inteligente; Autopoiesis; Complejidad.

Reseña Bibliográfica: MSc. Mari Gañango. MSc. en Gerencia en Salud Pública. Coordinadora del Departamento de Gestión Comunicacional de la Clínica Popular Tipo I “Dr. Luis Guada Lacau”. Dra. Nelly Alcira Pérez Ortega. Docente Titular Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud. Categoría de Investigador PEII A1. Representante del Comité de Bioética y Bioseguridad de la FCS-UC.

MSc. Mari Gañango y Dra. Nelly Alcira Pérez Ortega.

Gerencia de Enfermería: TIC como Herramienta Estratégica y
Pensamiento Rizomático

Nursing Management: ict as a strategic Tool And Rhizomatic Thinking

Authoras: MSc. Mari Gañango.

“Dr. Luis Guada Lacau” Type I Community Clinic

Email: mcarmengboada1973@gmail.com

ORCID Code: <https://orcid.org/0009-0000-2413-5645>

Dr. Nelly Alcira Pérez Ortega. Full Professor, University of Carabobo, Faculty of Health Sciences.

Email: nellypanuc@gmail.com

ORCID Code: <https://orcid.org/0009-0004-5148-2799>

Research Area: Technology and Innovation. Thematic

Area: Information, Communication, Education, and

Research Technologies

How to cite this article: Mari Gañango and Nelly Alcira Pérez Ortega “Nursing Management: ICT as a Strategic Tool and Rhizomatic Thinking” (2025), (1,15)

Received: 09/09/2025 Revised: 14/09/2025 Accepted: 20/09/2025

ABSTRACT

The emergence of Information and Communication Technologies (ICTs) has imposed upon Nursing Education Management the unavoidable need to restructure its models, which persist in linear approaches in the face of a globalized and complex society. This dissonance limits management's capacity to generate, structure, and disseminate effective knowledge, essential for the profession. The purpose was to generate a theoretical construct on Nursing Management: ICT as a Strategic Tool and Rhizomatic Thinking. Methodology: An interpretive and complex paradigm with a qualitative approach was adopted, oriented towards Complex Thinking within the paradigm of Complexity (Morin). Information was obtained from key informants and analyzed using the Hermeneutic Circle (Gadamer), seeking to interpret the profound meaning of digital transformation in order to redefine educational management. Results: The verification process revealed a high and firm empirical agreement among the stakeholders, validating the urgency of the configuration. This convergence was articulated around three central categories: Managerial Change (a necessary paradigm shift), Technological Updating (ICT as a strategic axis), and Rhizomatic Dynamics (interconnection of Training, Didactics, and Collaborative Culture). Conclusion: The consensus validates the emergence of the Intelligent Technological Management (ITTM) construct. ITTM is based on a triadic articulation: Autopoiesis (as the Structural Drift of Managerial Change), Cybernetics (as Strategic Control of Information Flow), and Rhizomatic Thinking (as a model of non-linear interdependence), proposing a systemic, strategic, and humanistic response for Nursing management within Intelligent Technological Management (ITTM).

Keywords: Nursing Management; Strategic ICT; Rhizomatic Thinking; Intelligent Technological Management; Autopoiesis Complexity.

Bibliographic Review: MSc. Mari Gañango. MSc. in Public Health Management. Coordinator of the Communication Management Department at the “Dr. Luis Guada Lacau” Type I Community Clinic. Dr. Nelly Alcira Pérez Ortega. Full Professor, University of Carabobo, Faculty of Health Sciences. PEII A1 Researcher Category. Representative of the Bioethics and Biosafety Committee of the FCS-UC.

Introducción

Desde los comienzos de la humanidad, se han buscado medios para comunicarse, pasando de las pinturas rupestres a la tecnología digital actual. La presencia constante de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha configurado la forma en que se comparte el conocimiento, la interacción social, los procesos laborales y académicos, dando forma a una sociedad globalizada y conectada. Esto exige que las instituciones educativas, incluidas las de salud, existe una tensión: mientras la sociedad busca la adaptabilidad y la eficacia digital, las prácticas en las organizaciones y en la academia tienden a mantener modelos tradicionales. Esta diferencia limita el potencial de las TIC para generar, organizar y compartir conocimiento de manera efectiva, lo cual es fundamental para el avance de Enfermería.

Este estudio se basa en la idea de que la realidad es una red compleja e interconectada, donde todo se relaciona de manera no lineal (Deleuze y Guattari, 1980). Desde esta perspectiva, la gestión educativa de Enfermería debe ir más allá de una visión lineal y jerárquica, adoptando un modelo dinámico que aproveche los recursos intangibles de la organización: la experiencia y el conocimiento de sus miembros, para crear valor. La integración adecuada de las TIC, junto con el desarrollo de la conciencia, la inteligencia emocional y la capacidad de adaptación en situaciones de crisis (Pérez, 2025), es clave para lograr esta configuración.

Por lo tanto, este estudio busca responder la siguiente pregunta: ¿Cómo la integración estratégica del pensamiento rizomático y las tecnologías de información y comunicación pueden cambiar la Gestión Educativa de Enfermería? El propósito principal de esta investigación es construir un referente teórico sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación como recurso estratégico para la gestión educativa en Enfermería, desde una perspectiva de la complejidad.

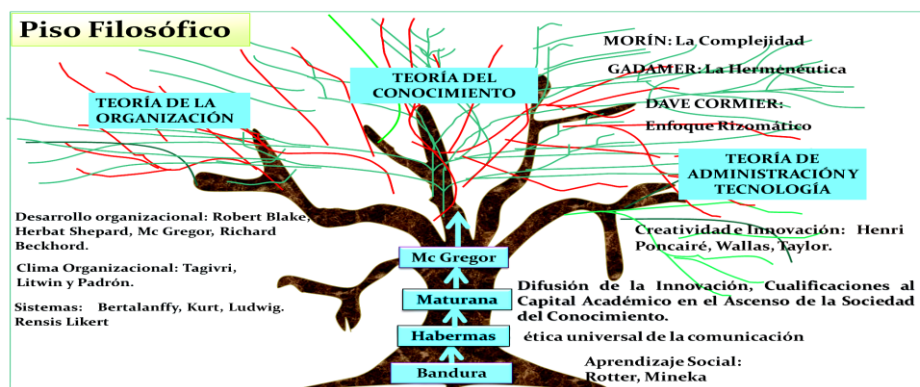
La relevancia de este estudio es triple. En el aspecto teórico, ofrece bibliografía especializada que conecta la Gestión de Enfermería con el enfoque rizomático y la complejidad, ofreciendo una nueva perspectiva conceptual. En lo

práctico, ofrece alternativas para aplicar directamente en la gestión de la salud, fomentando el uso efectivo de las TIC como herramienta estratégica para acelerar los procesos, promover la formación continua y mejorar la toma de decisiones, algo que se volvió especialmente importante durante las crisis globales (COVID-19). Por último, en lo metodológico, sirve como referencia al usar el enfoque complejo-hermenéutico y el círculo hermenéutico para entender a fondo la realidad de la gestión. Este trabajo se inserta en la línea de investigación de la UNERG sobre innovaciones educativas para el desarrollo humano integral, contribuyendo al crecimiento y la actualización de los profesionales de Enfermería en asistencia activa.

Piso Filosófico de la Investigación

La base Filosófica es la declaración explícita de la visión del investigador sobre el mundo (ontología) y cómo se puede obtener conocimiento de él (epistemología). Maturana, H. R. (1970), es un autor clave para comprender la realidad no lineal, con su concepto de autopoiesis, que concibe la realidad de la gestión como un sistema vivo que se organiza y transforma (deriva estructural) en respuesta a factores externos, como la llegada de las TIC. El constructo teórico se fundamenta en tres ejes filosóficos interrelacionados que definen la naturaleza de la realidad como el conocimiento del estudio:

Figura 1: Teóricos que conforman el piso filosófico



Fuente: Gañango y Pérez (2025)

En primer y segundo lugar, el eje ontológico y epistemológico: La realidad de la gestión se ve como un sistema autopoiético (Maturana, 1970) y un rizoma (Deleuze y Guattari), rechazando una estructura lineal y considerando las TIC como factores estratégicos que impulsan una adaptación estructural. Desde el punto de vista epistemológico, el estudio adopta la Hermenéutica y el constructivismo social, buscando comprender el significado profundo que los participantes dan a esta configuración digital, a través de la mirada del fenomenológico trascendental. En tercer lugar, el eje metodológico y articulación teórica: El enfoque cualitativo y complejo-hermenéutico se centra en el círculo hermenéutico para construir el fin último. Este análisis se basa en una doble articulación teórica:

2.1. Visión sistémica y estratégica (Gestión): Las teorías de la organización (Desarrollo Organizacional y Teoría de Sistemas) consideran la gestión de Enfermería como un sistema abierto. La implementación de las TIC se entiende como una acción planificada de desarrollo organizacional que busca mejorar el ambiente laboral y la eficiencia.

2.2. Visión de control, flujo y humanismo: Las teorías de la cibernética (Wiener) y la Información (Shannon y Weaver) aportan el vocabulario técnico para analizar el flujo, el control y la realimentación (feedback) de la información en el sistema de gestión. Finalmente, la teoría educativa de Delors (Aprender a Ser) y los conceptos de consciencia e inteligencia emocional refuerzan la necesidad de que la estrategia tecnológica se combine con el desarrollo humano integral y la “revalorización espiritual del ser” (Rea, 2025) del profesional de Enfermería.

Horizonte Metodológico

El estudio se orienta en el paradigma interpretativo dentro de la corriente filosófica postpositivista/de la complejidad (Morin), adoptando un enfoque cualitativo para explorar la riqueza y subjetividad de la experiencia. La metodología principal es el Método de la Complejidad (Morin) guiado por el círculo hermenéutico (Gadamer). Esta combinación permitió abordar la gestión de

Enfermería como un sistema no lineal e interconectado (rizomático), donde el método se concibe como un “camino por hacer” que se construye dinámicamente para afrontar la incertidumbre generada por la llegada de las TIC.

Resultados

El análisis reveló un alto grado de coincidencia entre los participantes clave en la mayoría de las categorías, lo que apoya la necesidad de la transformación estructural que se plantea en el constructo teórico. La convergencia en las narrativas se articula en cuatro grandes áreas que apoyan la construcción rizomática:

1. La transformación de la gestión: la categoría de transformación de la gestión surge como una conciencia generalizada ante la necesidad de un cambio profundo en la forma de gestionar la educación en enfermería. La necesidad de una reestructuración se evidencia en expresiones como: “diversas modificaciones... tren gerencial” (Internet) y la necesidad de una “gerencia educativa... más actualizada” (Software). Esta demanda de transformación se une con la teoría del desarrollo organizacional (DO), donde la implementación de las TIC se considera una acción planificada para organizar la gestión bajo un enfoque “Teoría Y” (McGregor), que confía en la autonomía y motivación de los profesionales.

Fundamento ontológico: el cambio no es superficial, sino que implica una reestructuración de las interacciones internas para mantener la coherencia del sistema (Gestión Educativa) en el nuevo entorno digital, concepto esencial de la Autopoiesis (Maturana). Este hallazgo empírico confirma la “revalorización del ser reflexivo” (Rea, 2025) necesaria para la adopción de la virtualidad.

2. Las TIC como eje estratégico: actualización y flujo de información: la necesidad de actualización tecnológica es un tema transversal y prioritario. Existe un acuerdo total: la obsolescencia tecnológica limita la capacidad de innovación y desempeño. Los participantes señalan la necesidad de “manejar las redes sociales o los TIC” (Plataforma) y contar con equipos “más actualizados” (Software), entendiendo que el “internet es necesario” (Web).

Fundamento estratégico: Esta convergencia confirma la premisa central de la construcción teórica: las TIC son percibidas como una herramienta estratégica (recurso catalizador) indispensable. Teóricamente, esta necesidad se fundamenta en la cibernética y la teoría de la información (Wiener), ya que la actualización tecnológica es el medio para asegurar el flujo eficiente, el procesamiento y el control de la información, elementos cruciales para la gestión y la retroalimentación formativa.

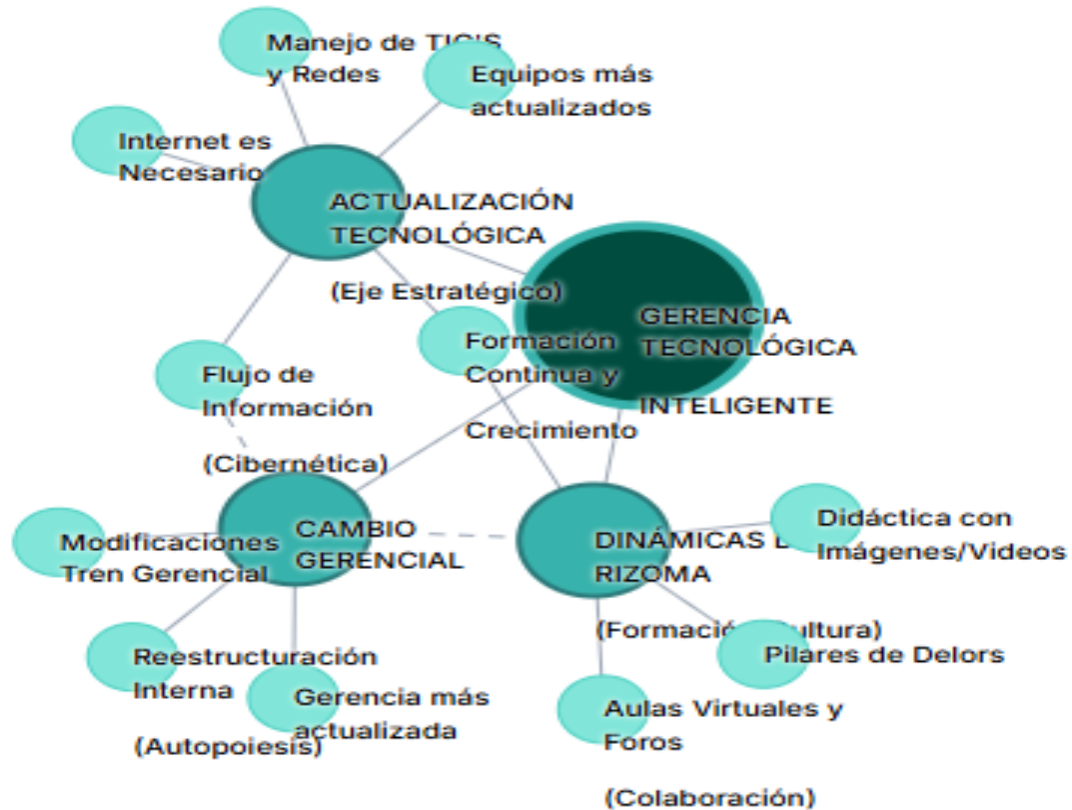
3. Dinámicas del rizoma: Formación, didáctica y cultura colaborativa: La emergencia del pensamiento rizomático se evidencia en la interconexión de las categorías formación profesional, didáctica e innovación con la cultura colaborativa tecnológica. Los informantes no solo piden formación continua (“personal de enfermería a formarse, a educarse, a crecer” - Internet), sino que demandan nuevas formas de aprender, ejemplificadas en la didáctica a través de “talleres, sesiones educativas” (Software) y “programa que usa imágenes que proyecta videos” (Web).

Nodos de Conexión: Las TIC se ven como el medio para establecer “dominios de interacción recursiva” (Maturana). la cultura colaborativa tecnológica (ejemplificada en el uso de “aulas virtuales, los foros chat” - Plataforma) permite la innovación y rompe con estructuras jerárquicas, creando una red de aprendizaje no lineal. Esta dinámica cumple con los pilares de Delors (Aprender a Vivir Juntos y Aprender a Ser) y el Aprendizaje Social (Bandura), al facilitar la observación de buenas prácticas y la construcción compartida de conocimiento, que es la esencia del modelo rizomático.

4. Hacia la construcción teórica: Gerencia Tecnológica Inteligente: La dialéctica analítica entre las teorías existentes (actuando como contextos de referencia) y las voces empíricas permitió refinar las categorías emergentes y fortalecer la argumentación sobre los factores que influyen en la resignificación. La contrastación culminó en la generación del constructo teórico, trascendiendo la descripción fenomenológica para articular un modelo explicativo y de intervención.

Este modelo teórico emergente se articula como la Gerencia Tecnológica Inteligente, un sistema complejo que integra el flujo de información, el control cibernético y el desarrollo humanístico para lograr la deriva estructural adaptativa que la gerencia de Enfermería requiere en la era digital. Este proceso culminó con la consolidación y validación de las interconexiones teóricas y empíricas que sustentan el constructo teórico de la investigación.

Figura 2: Visualización de la interconexión (rizoma) de las categorías emergentes que sustentan el constructo teórico según las coincidencias narrativas de los informantes clave.



Fuente: Gañango y Pérez (2025)

Discusión

El estudio interpretativo-cualitativo, complejo titulado gerencia de Enfermería: TIC como herramienta estratégica y pensamiento rizomático, ha develado un consenso empírico significativo en la necesidad de resignificación de la gestión educativa en enfermería, lo que se traduce en un sólido anclaje para el constructo teórico emergente. La alta coincidencia en las narrativas de los informantes clave sobre la urgencia de la actualización tecnológica y profesional continua, así como el reconocimiento del potencial de las TIC para mejorar la gestión y el desempeño, no es solo un dato descriptivo; es el consenso sobre la problemática actual y una visión compartida del potencial estratégico que legitima la necesidad de configuración.

1. La ruptura paradigmática y el eje estratégico del cambio: las categorías de cambio gerencial y actualización tecnológica emergen como los pilares de la ruptura paradigmática. El consenso en torno al cambio gerencial sugiere que el modelo administrativo actual es percibido como estático o insuficiente ante las dinámicas del entorno digital. Este hallazgo resuena con la teoría del desarrollo organizacional (DO), la cual concibe la adopción de las TIC como una intervención planificada para configurar una gerencia bajo el enfoque Teoría Y de McGregor; es decir, una gestión que confía en la autonomía, la motivación y la capacidad de autodesarrollo del profesional.

En este sentido, la exigencia de actualización tecnológica no es solo una demanda de equipos, sino una necesidad de optimizar el flujo, control y realimentación del sistema gerencial. Esto se conecta directamente con los principios de la Cibernética (Wiener), donde las TIC actúan como los elementos interconectores que garantizan la viabilidad del sistema en un entorno de alta volatilidad. La coincidencia total en esta categoría subraya que las TIC han trascendido el rol de un simple apoyo operativo para convertirse en una Herramienta Estratégica y el Eje Central de cualquier política de gestión moderna.

2. La dinámica rizomática: interconexión y desarrollo humano: el pensamiento rizomático se manifiesta en la profunda interdependencia entre la formación profesional, la didáctica y la cultura colaborativa tecnológica. La investigación establece que la formación continua es una Prioridad Clave para la Intervención, tal como lo validan los informantes. Sin embargo, esta formación debe ser no lineal y dinámica.

La cultura de colaboración tecnológica (aulas virtuales, foros, teleconferencias) actúa como el impulsor de la red rizomática, creando “dominios de interacción recursiva” (Maturana) donde el conocimiento se construye de manera social, desafiando la estructura jerárquica tradicional. Esta dinámica responde a la Teoría Educativa de Delors, especialmente en los pilares de Aprender a Vivir Juntos y Aprender a Ser, reafirmando que la tecnología debe integrarse con el desarrollo humano integral y la “resignificación espiritual del ser” (Rea, 2025) del profesional en Enfermería. El modelo rizomático sugiere que cualquier intervención exitosa en una de estas categorías tendrá un impacto positivo en las demás.

Este panorama de visión compartida representa una Oportunidad para la Acción Concertada. La existencia de un consenso tan marcado facilita la implementación de estrategias, ya que las intervenciones se asentarán sobre un terreno fértil de expectativas y necesidades validadas por los propios actores.

3. Fundamento epistémico para el constructo emergente: GETECI: la alta y hermosísima coincidencia empírica entre las categorías proporciona el fundamento sólido para el constructo emergente Gerencia Tecnológica Inteligente (GETECI). La Gerencia Tecnológica Inteligente (GETECI) se define como un sistema gerencial complejo y no lineal, cuya operatividad se enfoca en la deriva estructural adaptativa del subsistema educativo de enfermería a través de la integración estratégica, controlada y humanística de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

El constructo GETECI responde de manera directa a la pregunta central de la investigación, que indaga sobre la forma de resignificar la Gerencia de Enfermería

en la era digital. La alta coincidencia empírica valida que la GETECI es una urgencia sentida que ofrece una estructura epistemológica para la acción. Su relevancia radica en que articula las necesidades empíricas (la brecha detectada) con los aportes teóricos de la complejidad y proporciona una hoja de ruta clara para intervenciones concertadas, atacando el problema desde múltiples puntos de entrada simultáneos.

En este sentido, la GETECI se sustenta en una articulación triádica, reflejo del pensamiento rizomático, donde cada categoría empírica se ancla a un principio teórico:

1. Autopoiesis (Maturana) y Deriva Estructural: sostiene que la resignificación de la gerencia de enfermería se basa en el principio de la Autopoiesis, entendiendo el cambio (categoría Cambio Gerencial) como una deriva estructural necesaria para que la organización mantenga su coherencia operacional y viabilidad en el nuevo entorno digital perturbado por las TIC.

2. Cibernética (Wiener) y Control Estratégico: conecta la categoría Actualización Tecnológica con la Cibernética y la Teoría de la Información. Las TIC son los elementos interconectores que permiten el flujo, control y realimentación eficiente de la información dentro del sistema, garantizando la Inteligencia de la gestión.

3. Pensamiento Rizomático (Deleuze y Guattari) y Desarrollo Humano: las dinámicas rizomáticas (Formación, Didáctica, Colaboración) validan la estructura no lineal. La GETECI opera en una red de interdependencia donde el éxito en una dimensión realimenta a las demás, asegurando que la estrategia tecnológica se alinee con el Desarrollo Humano Integral (Aprender a Ser de Delors).

Conclusiones

Una vez procesada y triangulada la información, se concluye que la resignificación de la gerencia de enfermería se sustenta en el principio de la

Autopoiesis de Maturana, entendiendo el cambio no como una imposición externa, sino como una deriva estructural necesaria para que la organización mantenga su coherencia operacional ante la perturbación de las TIC. La convergencia de las voces de los informantes valida que esta deriva debe ser guiada por los tres grandes ejes interconectados del constructo: la ruptura gerencial, el eje tecnológico estratégico y las dinámicas no lineales de formación y cultura. Finalmente, este estudio no solo confirma una brecha en la gerencia educativa de enfermería, sino que utiliza el consenso empírico para validar un modelo teórico, la Gerencia Tecnológica Inteligente (GETECI), que propone una respuesta sistémica, estratégica y humanista a la era digital inteligente, utilizando el pensamiento rizomático como su estructura de operación y fundamento epistemológico. Además, materializa y opera bajo el pensamiento rizomático (Deleuze y Guattari), tal como lo enuncia el título del artículo. El rizoma se convierte en la estructura operativa y epistemológica que define el cómo de la gestión, actuando como antídoto contra la jerarquía lineal tradicional. Esta estructura permite a la Gerencia de Enfermería utilizar las TIC como herramienta estratégica para generar valor a través de:

1. Multiplicidad y Conexión: La interconexión no jerárquica de las categorías (cultura, didáctica, tecnología), asegurando que el conocimiento fluya sin un centro único.
2. Heterogeneidad y Ruptura Asignificante: El fomento de un cambio gerencial continuo y adaptativo, lo que garantiza la Inteligencia de la gestión al poder reconectarse y evolucionar constantemente, superando modelos rígidos.

Resueltamente, este estudio no solo confirma una brecha en la gerencia educativa de enfermería, sino que utiliza el consenso empírico para validar un modelo teórico, la GETECI, que es la expresión operativa del pensamiento rizomático, proponiendo una respuesta sistémica, estratégica y humanista a la era digital inteligente.

Referencias Bibliográficas

- Delors, Jean. 1996. *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Ediciones UNESCO.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix. 2010. *Mil mesetas: Capitalismo y esquizofrenia* (Traducción de J. Vázquez Pérez). Pre-Textos.
- Maturana, Humberto Ramón. 2002. *La autopoiesis: la organización de lo vivo*. En J. G. O. (Ed.), *De Máquinas y Seres Vivos* (pp. 59-106). Editorial Universitaria. (Obra original publicada en 1970).
- McGregor, David. 2006. *The human side of enterprise*. McGraw-Hill. (Obra original publicada en 1960).
- Morin, Edgar. 2007. *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Pérez, Nicolás. 2025. *Alquimia Superior para el Cambio Personal*. Editor: @nelluz_cuantica.
- Rea, Gonzalo. 2025. *Discursividad del docente universitario en la virtualidad educativa: Resignificación espiritual del ser*. Tesis Doctoral. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Disponible: <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1602>
- Shannon, Claude Eliot, & Weaver, Warren. 1949. *The mathematical theory of communication*. University of Illinois Press.
- Wiener, Norbert. 1985. *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Tusquets Editores.