CENDES
Centro de Estudios del Desarrollo
Universidad Central de Venezuela

TEMAS
DE
DOCENCIA

Arquitectura de la Transformación Compleja: El Metamodelo de Gestión Transcompleja y el Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE)

Jesús López

25

La *Serie Temas de Docencia* es una publicación del Centro de Estudios del Desarrollo -CENDES- cuyo objetivo es la divulgación de los trabajos, ensayos e informes de investigación realizados por los estudiantes de postgrado en el marco de sus actividades académicas. También edita textos elaborados por los profesores para los cursos de postgrado.

SERIE
TEMAS DE DOCENCIA
N° 25

Arquitectura de la Transformación Compleja: El Metamodelo de Gestión Transcompleja y el Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE)

Jesús López

Profesor titular de la Universidad Central de Venezuela, jefe del Área de Teoría y Método de la Planificación en el CENDES y docente del Doctorado en Gerencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES-UCV)

Caracas, 2026

Arquitectura de la Transformación Compleja: El Metamodelo de Gestión Transcompleja y el Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE)

Autor: Jesús López*

Abstract

This paper examines the theoretical and operational foundations of the Metamodelo de Gestión Transcompleja and its core operational device, the Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE), developed by Professor Jesús López at CENDES and the Doctoral Program in Management at FACES-UCV, within the framework of the Seminar on Management of Transcomplex Organizations. Moving away from traditional Euclidean and mechanistic paradigms, the research addresses organizational management under conditions of high complexity, radical uncertainty, and non-linearity. Through a topological syntax integrating advanced contemporary mathematics (Grothendieck, Thom, Lautman) and synthetic philosophy (Zalamea), the MREE operates as a methodological decision device. It structures transformation across four nested fractal levels, evaluates strategic viability through the Axiological Dialectical Axiom (ATC* – balancing Transformational Force FT against Inertia and Friction FI), and guarantees ethical validation via the Community Sustainable Capacities Index (ICSC). Furthermore, the model redefines organizational temporality not as a universal Newtonian clock, but as a complex web of proper times and informational latency where the observer, structure, and environment co-create an emergent sense. Within the topological architecture of the Organizational Toroid ($T^2=S^1\times S^1$), the model integrates agent-based simulation and evolutionary game strategies–acting through the structural mediation of the LARO model (Leadership, Agenda, Results, Objectives) as a managerial functor–to extract Evolutionarily Stable Strategies (ESS) that overcome institutional inertia. Crucially, the architecture embeds the definitive transition of the Third Cycle (Cycle 3), eliminating managerial guesswork by translating abstract simulations into physical organizational praxis via third-loop learning, actionable maps, operational flowcharts, and the clinical methodology of the "Empty Chair" dialogues mediated by Nicolescu's Hidden Third (HT). To ensure absolute academic rigor, the MREE integrates formal analytical equations and a comprehensive structural synthesis that operationalize the dialogic between purpose and entropy. Ultimately, the model redefines organizational survival not as static homeostasis, but as intelligent, co-evolutionary morphogenesis driven by topological interventions and agent-based simulations.

Keywords: Complex Systems, Organizational Resilience, MREE, Transcomplexity, Topological Management, Strategic Planning, Relational Ontology, Synthetic Philosophy, Agent-Based Simulation, Third-Loop Learning, Cycle 3, Organizational Toroid.

* Profesor investigador del Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela (UCV) y profesor del Doctorado de Gerencia de FACES-UCV.
Correo electrónico: camiseba@gmail.com. https://orcid.org/0000-0003-2633-7835

Resumen

Este texto examina los fundamentos teóricos y operativos del Metamodelo de Gestión Transcompleja y su dispositivo operativo central, el Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE), desarrollado por el profesor Jesús López en el CENDES y en el Doctorado en Gerencia de la FACES de la Universidad Central de Venezuela (UCV), en el marco del Seminario: Gestión de Organizaciones Transcomplejas. Alejándose de los paradigmas euclidianos y mecanicistas tradicionales, la investigación aborda la gestión organizacional en condiciones de alta complejidad, incertidumbre radical y no-linealidad. A través de una sintaxis topológica que integra avances de las matemáticas contemporáneas y la filosofía sintética de Fernando Zalamea, el MREE opera como un dispositivo de decisión metodológica. Estructura la transformación a través de cuatro niveles fractales anidados, evalúa la viabilidad estratégica mediante el Axioma de la Dialógica (ATC*) y garantiza la validación ética mediante el Índice de Capacidades Sostenibles Comunitarias (ICSC). Asimismo, se reformula la naturaleza del tiempo corporativo, trascendiendo la cronometría lineal para comprenderlo como una "espuma cuántica" (metáfora conceptual y topológica para describir la naturaleza compleja, discontinua y no lineal del tiempo) de eventos relacionales y presentes extendidos. Adicionalmente, se incorporan la simulación basada en agentes y los juegos evolutivos –articulados mediante el rol del modelo LARO como funtor gerencial– para modelar el quiebre de la fricción sistémica mediante Estrategias Evolutivamente Estables (EEE). De forma determinante, se formaliza el Ciclo 3 como el acto sintético definitivo que materializa el aprendizaje de tercer bucle y traslada el rigor abstracto de la simulación matemática hacia un diseño institucional adaptativo en la organización real, apoyándose en la praxis clínica de la Silla Vacía y la mediación del Tercero Oculto (HT). Para cumplir con los más altos estándares de evaluación rigurosa ante el arbitraje editorial, se incorporan explícitamente el fundamento analítico, las ecuaciones formales y la matriz de síntesis estructural del modelo. En última instancia, el modelo redefine la supervivencia organizacional no como una homeostasis estática, sino como una morfogénesis inteligente y coevolutiva impulsada por la teoría de nudos, la simulación basada en agentes y juegos evolutivos.

Palabras clave: Sistemas complejos, resiliencia organizacional, MREE, transcomplejidad, gestión topológica, planificación estratégica, ontología relacional, filosofía sintética, aprendizaje de tercer bucle, Ciclo 3, Toroide Organizacional.

1. Introducción: El Colapso Ontológico de la Gestión Lineal y la Crisis del Tiempo Clásico[1]

La administración contemporánea de organizaciones e instituciones se encuentra anclada, de manera predominante, en una cosmovisión de carácter mecanicista. Heredera de la física clásica newtoniana, la gerencia tradicional asume a la organización como una estructura piramidal predecible –una máquina de engranajes y jerarquías estáticas– donde el control centralizado y la corrección pasiva de errores bastan para garantizar la estabilidad. Sin embargo, la irrupción de entornos hipercomplejos, volátiles y marcados por la incertidumbre radical ha demostrado el colapso ontológico de este paradigma. Este quiebre conceptual afecta de manera directa la noción del tiempo gerencial: el dogma clásico que asume un reloj universal, uniforme e indiferente colapsa ante la revelación física de que el tiempo no es un a priori fundamental, sino una emergencia macroscópica y una pluralidad de tiempos propios locales condicionados por la latencia informativa y la red de interacciones[2]. Figura 1.



Figura 1. *El Colapso Ontológico*: De la Rigidez al Flujo. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

[1] El desarrollo del presente ensayo y su andamiaje analítico se beneficiaron de un proceso iterativo de co-creación metodológica en el marco del Seminario de Gestión Transcompleja (2026). Para fines de síntesis documental, validación de cruces teóricos y estructuración de borradores previos presentados en los papeles de trabajo del CENDES, se integró el uso asistido de herramientas de inteligencia artificial generativa (Gemini y NotebookLM). Dichas tecnologías sirvieron como entornos de simulación conceptual y afinamiento sintáctico bajo la estricta dirección y supervisión del autor, garantizando que el rigor epistemológico, la formalización matemática y las conclusiones sean de autoría estrictamente personal.

[2] La superación del tiempo cronométrico newtoniano en favor de una pluralidad de tiempos propios y latencias informativas se fundamenta en la física contemporánea −en particular en la gravedad cuántica y la termodinámica del tiempo térmico desarrolladas por Carlo Rovelli−, donde se demuestra que el tiempo no es un *a priori* fundamental ni un reloj cósmico universal, sino una propiedad emergente y local condicionada por la red de interacciones, la entropía y la latencia informativa. Esta visión dialoga también con la ecología de las prácticas de Isabelle Stengers, trasladando al ámbito organizacional la idea de que la temporalidad emerge de la co-creación de sentido entre el observador, la estructura y el entorno.

Frente a la insuficiencia de los enfoques analíticos con abordajes mecanicistas, surge en el ámbito académico –específicamente desde el CENDES y el Doctorado en Gerencia de la FACES de la Universidad Central de Venezuela (UCV), en el marco del Seminario: Gestión de Organizaciones Transcomplejas– la propuesta del profesor Jesús López: el Metamodelo de Gestión Transcompleja y su concreción operativa, el Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE). Este metamodelo no propone una simple actualización de herramientas administrativas; sus fundamentos se articulan en torno a la topología del dilema organizacional, donde la invarianza opera como el motor matemático y filosófico del programa del seminario (Figura 2). Lejos de disolver los conflictos mediante el reduccionismo, la intervención se despliega en los cruces de tensión, considerando las dimensiones fundamentales (saber, ser, hacer) como curvas cerradas tridimensionales ($K \subset R^3$) cuya separación destruye la arquitectura sistémica.



Figura 2. *La Invarianza y el Nudo Topológico*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

2. El Metamodelo de Gestión Transcompleja: Sintaxis Topológica, Filosofía Sintética y la Lógica del Seminario

El Metamodelo de Gestión Transcompleja descarta la administración basada en la linealidad cartesiana y adopta una sintaxis topológica pura inspirada en la filosofía sintética de Fernando Zalamea[3]. Para comprender la organización en la frontera del caos,

[3] El uso de la sintaxis topológica en la gestión transcompleja se fundamenta en la filosofía sintética de Fernando Zalamea (2009), la cual recupera el tránsito transdisciplinario entre el álgebra, la topología y la lógica de haces. Asimismo, se adoptan los esquemas de estructura de Albert Lautman (2006, 2011) como motores dialécticos que superan el formalismo vacío, permitiendo que la organización se entienda no como una entidad estática, sino como un espacio topológico en continua morfogénesis.

el modelo abandona el organigrama plano y recurre a la figura geométrica del Toroide Organizacional ($T^2 = S^1 \times S^1$), una superficie continua y sin jerarquías absolutas inmersa en un espacio tridimensional que modela el procesamiento infinito de información y energía a través de cuatro cuadrantes clave[4]:

1. **El Vértice Central (La Mente)**: El núcleo de mando que permanece deliberadamente hueco para suspender sesgos cognitivos y procesar la incertidumbre abierta.
2. **La Trama Interna (La Red)**: El tejido conectivo de rizomas descentralizados y ontología relacional.
3. **La Superficie Dinámica (La Emergencia)**: El dominio de las catástrofes topológicas (René Thom) donde las reglas locales chocan con la aleatoriedad del caos.
4. **La Atmósfera Envolvente (El Sentido)**: El campo que procesa la emergencia y la reinyecta retroactivamente al vértice.

Para integrar la consistencia macro y micro del sistema, el metamodelo emplea una pluralidad de autores en calidad de marcos conceptuales orientadores, entendiendo que los referentes específicos pueden cambiar iterativamente dado que lo buscado son las invariantes estructurales que subyacen en la transcomplejidad organizacional. De este modo, se transita flexiblemente por referentes[5] como Maturana y Varela en la acción biológica, Morin y Lanz en la epistemología de la complejidad y el pensar sin paradigmas, Echeverría y Austin en la performatividad del lenguaje, Deleuze y Guattari en el rizoma organizacional, Markus Gabriel en los campos de sentido, Stengers y Nicolescu en la ecología de las prácticas y el Tercero Oculto, Johnson y Meadows en la autoorganización, René Thom en la morfogénesis, Scheffer y Taleb en los puntos de inflexión y la antifragilidad, Beuchot y Snowden en la hermenéutica analógica y el *sensemaking*, y Habermas y Scharmer en la acción comunicativa y la Teoría U. Figura 3.



Figura 3. *El Toroide Organizacional y el Tiempo continuo*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

[4] La organización se concibe como orgánica, relacional, topológica y coevolutiva.
[5] Ver: Programa y biblioteca digital del Seminario: Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

Para evitar la linealidad cartesiana y la clásica separación entre el sujeto planificador y el objeto organizado, la arquitectura del Toroide Organizacional (T2=S1×S1) incorpora los principios fundamentales de la Escuela de Kioto[6]. El Vértice Central del toroide no constituye una "caja vacía" ni una pasividad estática, sino que opera como la Nada Absoluta (Zettai-Mu) de Kitarō Nishida y la vacuidad (Śūnyatā) de Keiji Nishitani. Al vaciarse de proyecciones egocéntricas y sesgos mecanicistas, el liderazgo abandona la posición de un observador externo; mediante la Experiencia Pura (Empiricum Purum), el estratega transcomplejo "se vuelve la cosa" pensada y actuada, disolviendo la distancia ontológica entre la dirección y la dinámica del sistema[7]. Esta no-dualidad se sostiene espacialmente a través de la Lógica del Basho (Lugar), donde las tensiones estructurales no se eliminan de forma lineal, sino que se integran en una autoidentidad de contradictorios absolutos (Soku Hi) que impulsa la morfogénesis organizacional. Figura 4.



Figura 4. *Sintaxis topológica del Vacío: La Vía Kioto en el Toroide.* Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

La Mecánica Operativa y la Praxis de la Silla Vacía

La mecánica operativa del programa del seminario se fundamenta en un diseño fractal riguroso que hace especial énfasis en la teoría de nudos, permitiendo transitar de los esquemas abstractos a las categorías, los topos y los motivos en una escalera de abstracción continua. En lugar de aplicar exégesis teóricas pasivas, la metodología adopta la práctica como intervención mediante el Método de la Silla Vacía: los diversos marcos teóricos no son estudiados como síntesis de biografías académicas, sino

[6] Aunque históricamente su fundador, Kitarō Nishida, se formó en la Universidad Imperial de Tokio, esta corriente filosófica se registra formalmente como la Escuela de Kioto. Su integración en el Vértice Central del toroide permite suspender los sesgos cognitivos y la certidumbre del ego directivo.

[7] La Experiencia Pura propuesta por Nishida disuelve la distancia entre el observador y lo observado, convirtiendo el conocimiento en un Empiricum Purum anterior a la división intelectual. A su vez, la Lógica del Basho dota al toroide de una geometría de círculos concéntricos que da lugar a las tensiones sin destruirlas mediante el Soku Hi.

invocados directamente como consultores vivos sentados en la sala de coordinación estratégica y de gestión, exigiéndoles heurísticas, cruces operativos y soluciones arquitectónicas inmediatas para desentrañar los nudos sistémicos de la organización[8]. Esta praxis dialoga con los cuatro pilares del pensamiento transcomplejo:

- **La Mente que Observa**: Superación de los sesgos cognitivos y de la dualidad sujeto-objeto.
- **La Red que Entrelaza**: Transición hacia una ontología relacional de rizomas descentralizados.
- **El Sistema que Emerge**: Comprensión del caos, la morfogénesis y el diseño para la antifragilidad.
- **El Sentido que se Construye**: Articulación del aprendizaje de triple bucle y marcos de decisión situados[9].

Asimismo, el andamiaje incorpora de manera transversal el Lienzo Meta-Epistemológico (Morin y Nicolescu), el cual establece las tensiones rectoras del sistema –donde las fuerzas opuestas de eficiencia algorítmica y bienestar humano coexisten en tensión dinámica mediante el Principio Dialógico de Edgar Morin– y define los niveles de realidad de Basarab Nicolescu, donde los datos del Nivel A y las contradicciones del Nivel B requieren de un Tercero Oculto (HT) para conectar realidades disímiles sin destruirlas. Figura 5.



Figura 5. *Praxis de la Silla Vacía y Dialógica Transcompleja*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

[8] La praxis clínica de la Silla Vacía, mediada por el Tercero Oculto (Hidden Third - HT) de Basarab Nicolescu (1996, 2012), actúa como un operador lógico-transdisciplinario que permite tender puentes entre los datos empíricos del Nivel A (realidad operativa) y las contradicciones conceptuales del Nivel B (marco teórico), evitando el reduccionismo dicotómico en la toma de decisiones gerenciales.

[9] La supervivencia de la organización no depende de resistir el cambio, sino de su capacidad de adaptarse mediante la morfogénesis, el aprendizaje profundo (*triple-loop learning*) y la generación de estrategias evolutivas estables frente a la incertidumbre radical.

A nivel operativo, la arquitectura del programa se desglosa en dos lentes complementarios:

- **El Lente Estructural-Operativo (La Mecánica)**: Actúa como el código fuente que permite medir, conectar y traducir la complejidad. Integra los Topoi[10] (Topos) de Alexander Grothendieck como el lecho matemático donde conviven hilos lógicos dispares, la teoría de catástrofes de René Thom y las estructuras disipativas de Ilya Prigogine para modelar la estabilidad y el colapso, y la semiótica de Charles S. Peirce como el hilo conductor traductor que convierte perturbaciones materiales superficiales en significado estructurado a través de la atmósfera.
- **El Lente Práctico-Aplicado (La Navegación)**: Define la praxis gerencial situada en la corriente del toroide. Utiliza el compás de navegación del marco Cynefin de David Snowden para discernir contextos de crisis, articula el aprendizaje de triple bucle de Argyris y Schön para modificar el vórtice central, y aplica, en casos específicos, la teoría fundamentada de Kathy Charmaz para la construcción situada de la realidad desde la práctica.

3. El Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE): Arquitectura Operativa, Agentes y Juegos Evolutivos

El MREE opera formalmente como un Dispositivo de Decisión Metodológica que articula la dialógica entre el "orden" (el propósito fijo innegociable) y el "desorden" (la incertidumbre del entorno). Su arquitectura se despliega a través de cuatro niveles fractales anidados que integran la percepción, la estrategia y la praxis:

- **Nivel I: Epistémico-Filosófico (Coherencia y Diagnosis Hologramática)**: Establece el anclaje fundamental de la intervención mediante el Lazo de Co-apreciación y somete cualquier estrategia a un Triple Chequeo Filosófico (conciencia, dinámica y horizonte) para maximizar la Fuerza del Propósito (Fp), exigiendo un valor ideal máximo (10.0) que confiera robustez ética y filosófica. Figura 6.

[10] Los Topoi de Alexander Grothendieck (1986) operan aquí como una generalización de la teoría de conjuntos y la geometría algebraica, permitiendo modelar universos lógicos donde conviven informaciones heterogéneas sin necesidad de reducirlas a un marco analítico único. Esto sustenta conceptualmente la arquitectura del Toroide Organizacional como una superficie continua de procesamiento transcomplejo.



Figura 6. *El Modelo MREE: Coevolución ante la Fricción*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

- **Nivel II: Estratégico-Transformacional (El Modelo LARO como Funtor Gerencial)**: Constituye el núcleo de acción a través del Lazo de Co-diseño utilizando la estructura de Liderazgo, Agenda, Resultados y Objetivos. En esta arquitectura, el Modelo LARO actúa matemáticamente como un funtor de traducción que vierte los propósitos abstractos y macro de la red en *momentum* micro y heurísticas ejecutables, alterando la matriz de incentivos sociales de los actores del sistema. Figura 7.

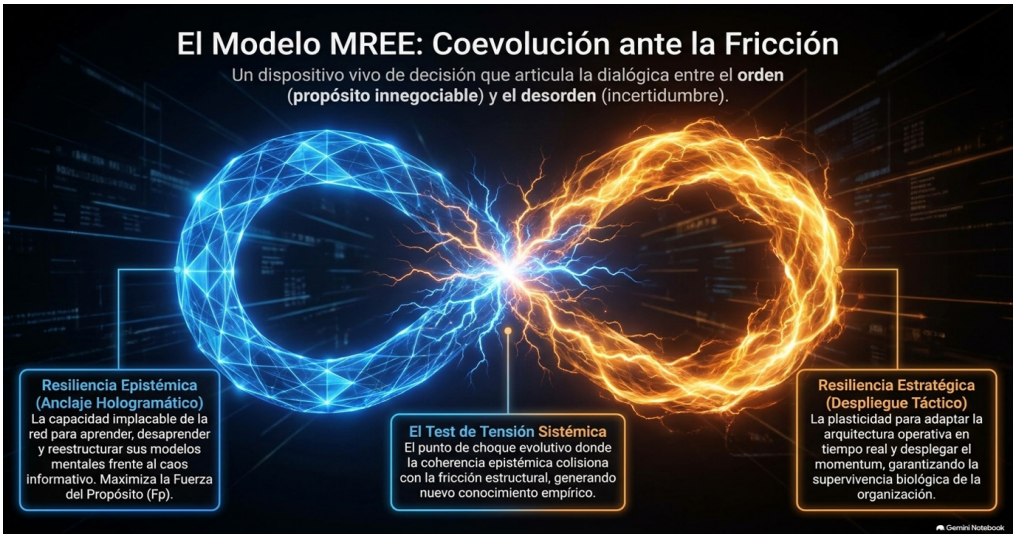


Figura 7. *El Funtor LARO como Membrana de Traducciòn*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

- **Nivel III y IV: Aplicación Condicional y Calibración Ética**: Gestionan la fricción operativa en tiempo real y aseguran la validación a través del impacto humano sostenible.

Generación de Instancia, Simulación Basada en Agentes (SBA) y Estrategias Evolutivamente Estables (EEE)

Para superar la incertidumbre directiva y conectar la teoría con la praxis en el toroide organizacional, el MREE proyecta la dinámica organizacional mediante un espacio virtual donde los agentes transformadores colisionan con los agentes inerciales dentro de una matriz de pagos dinámica (Figura 8). A través de iteraciones rigurosas gobernadas por la teoría de juegos evolutivos, el sistema identifica matemáticamente las conductas cooperativas óptimas que emergen como Estrategias Evolutivamente Estables (EEE) para el quiebre de la fricción institucional[11]. Figura 9.



Figura 8. *Simulación Basada en Agentes (SBA)*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

[11] La modelación de la fricción institucional mediante la teoría de juegos evolutivos y la extracción de Estrategias Evolutivamente Estables (EEE) permite formalizar matemáticamente la resolución de dilemas de cooperación en entornos de alta inercia burocrática, superando la intuición gerencial subjetiva a través de la experimentación virtual en espacios multi-agente.



Figura 9. *Juegos Evolutivos: El Atractor de la Cooperación*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

4. Fundamento Analítico y Ecuaciones Formales

El núcleo analítico del MREE formaliza las fuerzas que impulsan la transformación frente al desorden sistémico mediante una arquitectura matemática robusta:

1. **Ecuación Unificada: El Axioma de la Dialógica (ATC*)**: La Adaptación Continua y Transformacional Óptima es la métrica rectora que maximiza la fuerza transformacional sobre las inercias, expresada rigurosamente como:

$$ATC^* = \sup \{\text{“}Ft/FI\text{”} \mid DJ\}$$

Donde la Fuerza Transformacional (FT) se desglosa funcionalmente como:

$$FT = \text{Momentum}(L) \times \sum \text{Alineación}(Ei \mid A) \times CS$$

Integrando de forma armónica el liderazgo, la coherencia epistémica y la resiliencia estructural, mientras que la Fuerza de Inercia y Fricción (FI) representa las resistencias sistémicas e históricas:

$$FI = \lambda + \text{Resistencia}(H \mid J) + IH$$

Para efectos de ponderación operativa institucional, se formula complementariamente como:

$$ATC^* = \text{Capacidades Internas} / \text{Balance de Logros} \cdot \sum(FT)$$

2. **Ecuación de la Transformación Social Sostenible (TSS)**: Para fines operativos, el MREE desagrega la dialógica evaluando el éxito neto y la sostenibilidad mediante funciones de ciclos anidados (Γ):

$$TSS = Fmacro \cdot Lcontexto \cdot \Gamma(C1|C2)$$

Donde el sistema requiere un "Salto Recursivo" si la capacidad de aprendizaje (C2) no logra sostener o superar el impacto generado (C1).

3. **Índice de Capacidades Sostenibles Comunitarias (ICSC)**: Dispositivo analítico de calibración ética cuantitativa y cualitativa:

$$ICSC = f(\text{Capacidades Humanas, Dimensiones de Sostenibilidad})$$

En definitiva, lo relevante es el salto morfogénico (Figura 10):



Figura 10. *El Axioma de la Dialógica: El Salto Recursivo*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

5. Síntesis Estructural de la Arquitectura de la Transformación

La integración metodológica del MREE a lo largo de sus niveles operativos se sistematiza en la siguiente matriz de control analítico y procedimental:

Atributo / Nivel	**I. Coherencia Conceptual (Teoría)**	**II. Acción Transformacional (Estrategia)**	**III. Aplicación Condicional (Praxis - C1 y C2)**	**IV. Calibración Contextual (Condicionalidad /Ciclo 3)**
Propósito del Nivel	Definir el Propósito Fijo (Fp) y el Anclaje Epistémico (Orden).	Generar Momentum (MA) y programar la ejecución para superar la fricción.	Medir la Adaptación Óptima (ATC*) y la sostenibilidad de la gestión.	Validar el Resultado bajo el Propósito Ético y ejecutar el Ciclo 3 (Acto Sintético Definitivo).
Ecuación Clave	Componentes base de ∑(FT)	∑(FT)>1.0 (La fuerza supera la fricción).	ATC*=Capacidades Internas/Balance de Logros·∑(FT)	ICSC=f(Capacidades Humanas, Sostenibilidad)
Valores de Lectura	Fp debe ser Máxima (idealmente 10.0) para asegurar robustez filosófica.	∑(FT)>1.0. Variables: MA alto y FI, FR bajos.	El factor Logro/ Ci debe tender aprox. a 1 para asegurar la sostenibilidad.	El ICSC debe ser Alto, garantizando la expansión real de las opciones comunitarias y el cierre operativo del Ciclo 3.

6. El Axioma de la Dialógica, la Antifragilidad, el Ciclo 3 y la Calibración Ética

Para cerrar la brecha entre la abstracción teórica y la intervención material, el modelo formaliza el Ciclo 3 (El Acto Sintético Definitivo). Este ciclo actúa como el puente ineludible que extrae la EEE del simulador matemático y la traduce en un diseño institucional adaptativo: manuales de procedimientos actualizados, flujogramas operativos y protocolos de gobernanza compartida que erradican la improvisación gerencial (Figura 10). Asimismo, esta dinámica exige un aprendizaje de tercer bucle (*triple-loop learning*), propiciando una reconfiguración ontológica donde el sistema observador cuestiona y reescribe sus propios mapas mentales profundos. Figura 11.



Figura 11. *El Plegamiento Topológico. El Aterrizaje Operativo (Ciclo 3)*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

Para garantizar el rigor empírico y epistemológico, la dinámica experimental del modelo se sometió a rigurosas pruebas a nivel de una universidad tradicional –un entorno institucional caracterizado por la inercia burocrática y los silos departamentales rígidos–, sirviendo como banco de pruebas para contrastar el rigor abstracto de las simulaciones y evaluar la atenuación de las tensiones del sistema.

Finalmente, el modelo incorpora una validación ética innegociable a través del Índice de Capacidades Sostenibles Comunitarias (ICSC). Si el metamodelo matemático, los experimentos de simulación y las estructuras operativas no logran expandir de manera efectiva las opciones y capacidades humanas reales de las personas en la comunidad, el resultado se dictamina como éticamente fallido, independientemente de la optimización de sus métricas cuantitativas de eficiencia interna. Figura 12.



Figura 12. *El Estatus del Error: Tres Bucles de Ignición*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.



Figura 13. El Filtro *Absoluto: Índice de Capacidades Sostenibles Comunitarias (ICSC)*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

7. Conclusión

El Metamodelo de Gestión Transcompleja y el MREE representan un cambio de paradigma indispensable para el estudio y la práctica de las organizaciones en el siglo XXI. Al comprender que la organización no es una máquina estática en un tiempo cronométrico homogéneo, sino una red viva de eventos, campos de sentido y estructuras disipativas que co-crean su propia realidad con el entorno, la propuesta supera la ilusión lineal. La gestión transcompleja demuestra que la resiliencia no consiste en resistir pasivamente el colapso, sino en dominar la sintaxis topológica, articular rigurosamente el Ciclo 3 y su traducción en ecuaciones e índices comprobables (ATC* e ICSC), y propiciar la co-evolución inteligente para diseñar activamente el devenir organizacional. Figura 14.



Figura 14. *La Anatomía de la Organización Transcompleja*. Gráfico elaborado por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los dos papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026.

Referencias Bibliográficas

Argyris, C. (1999). *Conocimiento para la acción: Una guía para superar los obstaculos corporativos*. Granica.

Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Addison-Wesley.

Duke, A. (2020). *How to decide: Simple tools for making better choices*. Portfolio/Penguin.

Gabriel, M. (2015). *Por qué el mundo no existe.* Pasado & Presente.

Grothendieck, A. (1986). *Cosechas y siembras: Reflexiones y testimonio sobre un pasado de matemático*. Université de Montpellier II / CNRS.

Lautman, A. (2006). *Los esquemas de estructura: Ensayo sobre el papel de la noción de estructura en las matemáticas puras.* Hermann.

Lautman, A. (2011). *Ensayos sobre la dialéctica, estructura y unidad de las matemáticas modernas* (F. Zalamea, Trad. y Ed.). Universidad Nacional de Colombia y Embajada de Francia en Colombia. (Obra original publicada en 2006).

López, J. (2026). *Modelo de Resiliencia Epistémica y Estratégica (MREE): Arquitectura de una transformación compleja*. Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) y Doctorado en Gerencia (FACES), Universidad Central de Venezuela.

Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.

Morin, E. (2004). La epistemología de la complejidad*. Gazeta de Antropología*, (20), Artículo 02.

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad: Manifiesto*. Éditions du Rocher.

Nicolescu, B. (2012). Transdisciplinarity: The hidden third, between the subject and the object. *Human and Social Studies*, 1(1), 33–42.

Nishida, K. (1990). *An inquiry into the good* (M. Abe & D. Ives, Trads.). Yale University Press. (Obra original publicada en 1911).

Nishida, K. (2012). *Fundamental problems of philosophy: The world of action and the dialectical world* (D. A. Dilworth, Trad.). University of Hawaii Press. (Obra original publicada en 1949).

Nishitani, K. (1982). *Religion and nothingness* (J. Van Bragt, Trad.). University of California Press. (Obra original publicada en 1961).

Peirce, C. S. (2012). *Obra filosófica reunida* (1893-1913) (N. Houser & C. Kloesel, Eds.; D. McNabb, Trad.). Fondo de Cultura Económica.

Rovelli, C. (2022). *¿Y si el tiempo no existiera?* [Libro electrónico]. ePUBlib. (Obra original publicada en 2012 bajo el título *Et si le temps n'existait pas?*).

Scheffer, M. (2009). *Critical transitions in nature and society*. Princeton University Press.

Taleb, N. N. (2007). *El cisne negro: El impacto de lo altamente improbable*. Paidós.

Taleb, N. N. (2012). *Antifragile: Things that gain from disorder.* Random House.

Tanabe, H. (1986). Philosophy as metanoetics (J. W. Heisig, Trad.). University of California Press. (Obra original publicada en 1946).

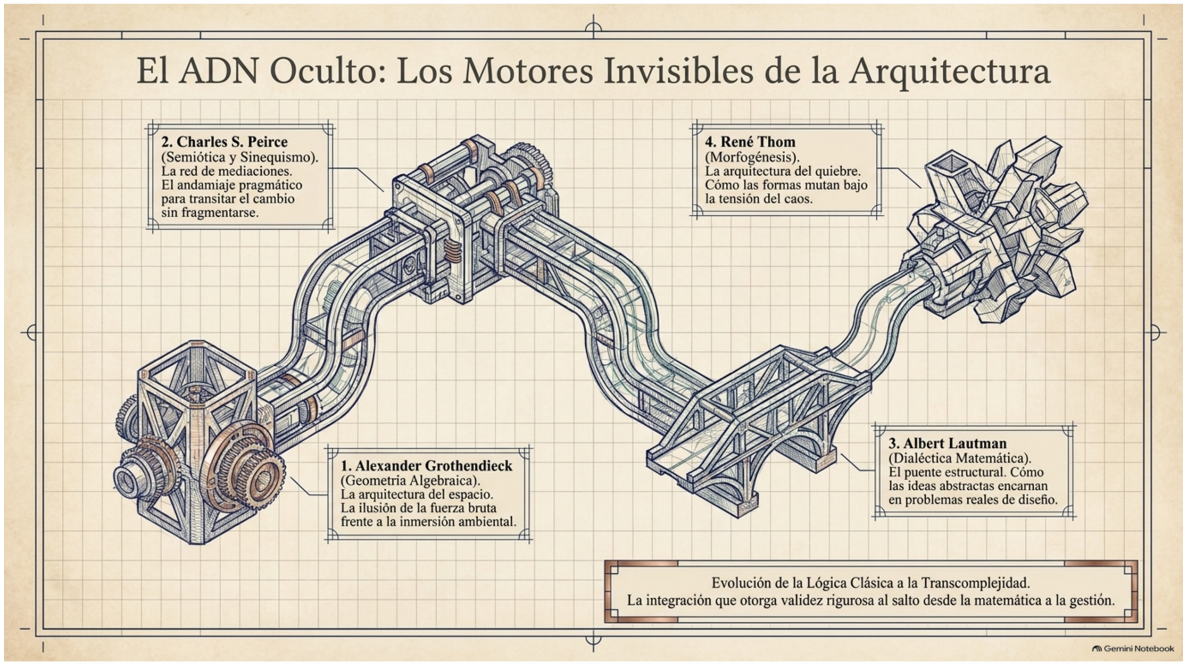
Thom, R. (1987). *Estabilidad estructural y morfogénesis.* Gedisa.

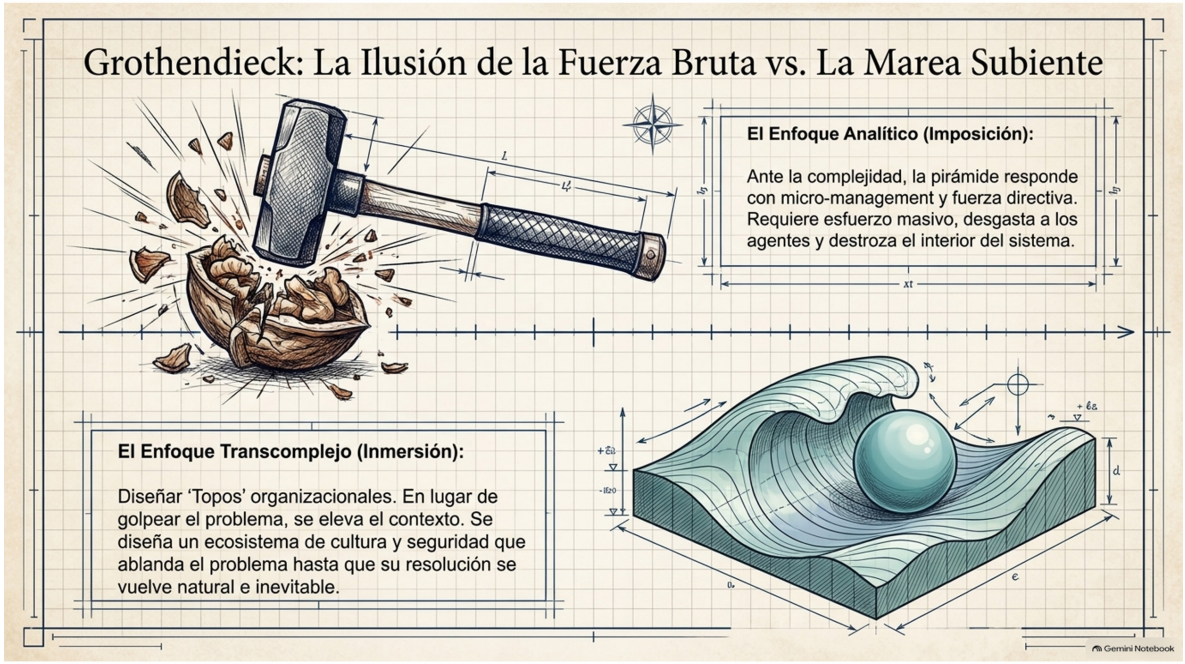
Tosey, P., Visser, M., & Saunders, M. N. (2012). The origins and conceptualizations of 'triple-loop' learning: A critical review. *Management Learning,* 43(3), 291–307.

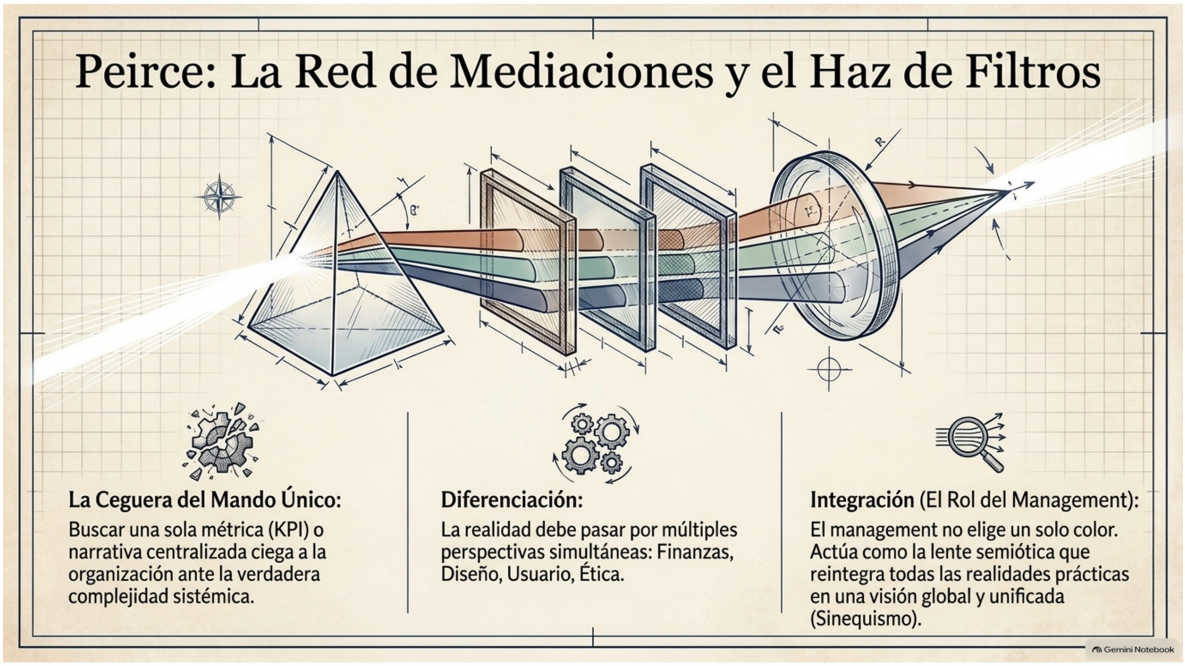
Zalamea, F. (2009). *Filosofía sintética de las matemáticas contemporáneas*. Editorial Universidad Nacional de Colombia.

ANEXO

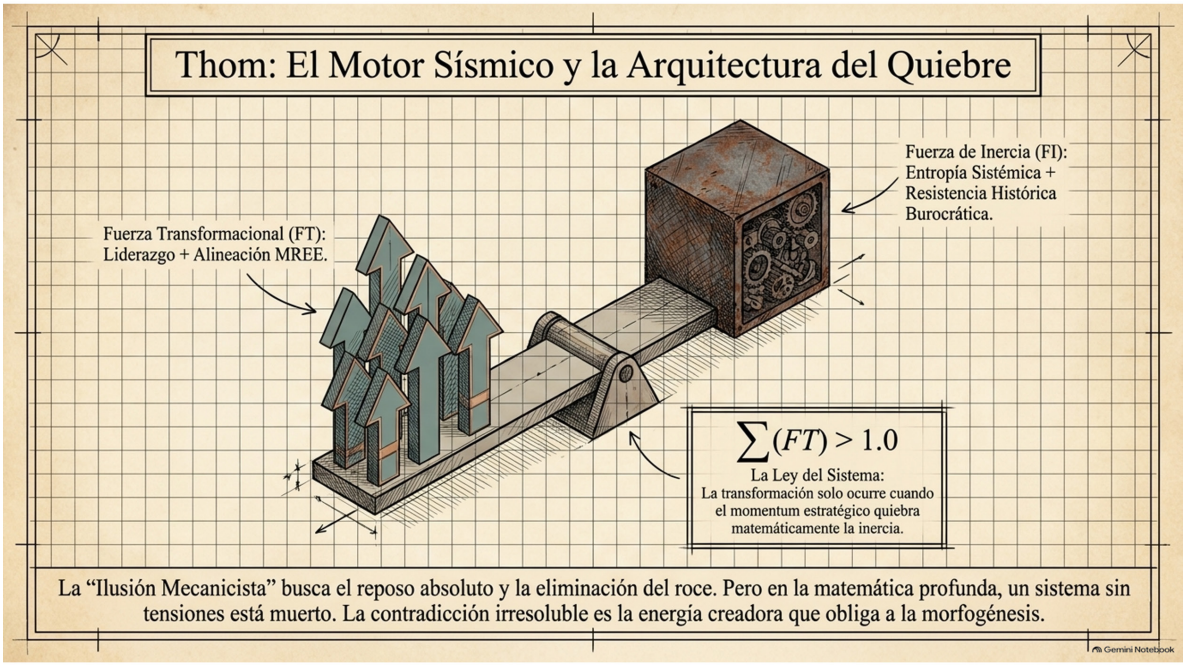
Gráficos de apoyo a la propuesta elaborados por Jesús López con la asistencia de Gemini Pro y Notebook, integrando los papeles de trabajo de su investigación en Cendes y las reflexiones en el Seminario de Gestión de Organizaciones Transcomplejas 2026. Doctorado en Gerencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES) de la Universidad Central de Venezuela (UCV).





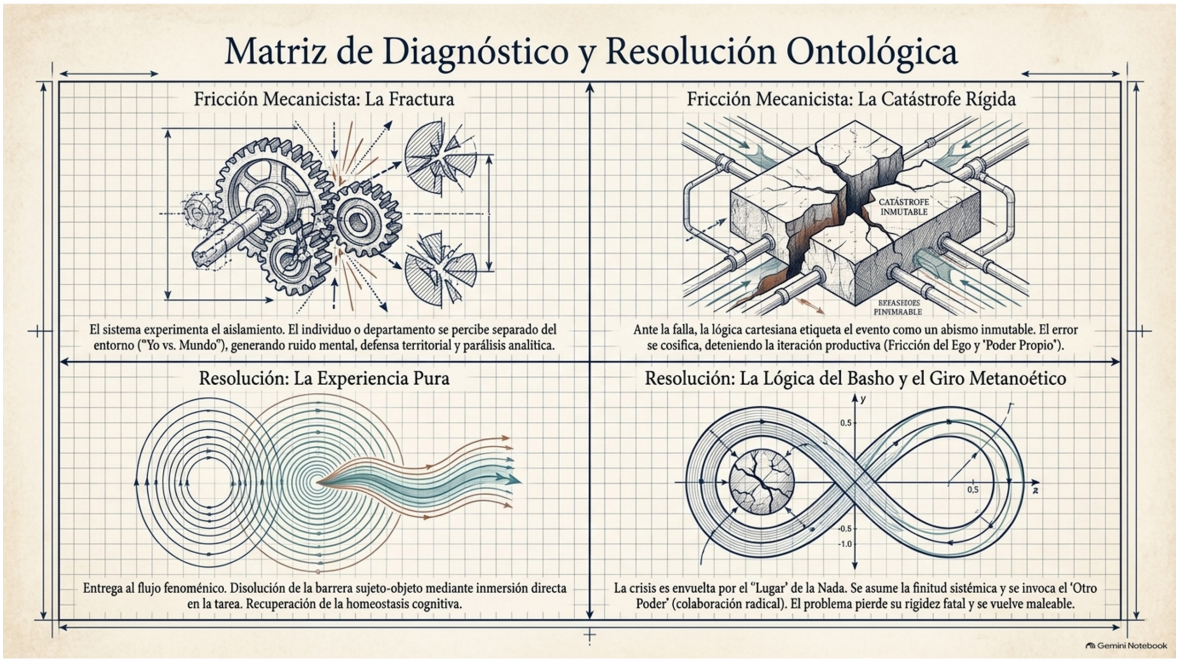

Peirce: La Red de Mediaciones y el Haz de Filtros
La Ceguera del Mando Único:
Buscar una sola métrica (KPI) o narrativa centralizada ciega a la organización ante la verdadera complejidad sistémica.
Diferenciación:
La realidad debe pasar por múltiples perspectivas simultáneas: Finanzas, Diseño, Usuario, Ética.
Integración (El Rol del Management):
El management no elige un solo color. Actúa como la lente semiótica que reintegra todas las realidades prácticas en una visión global y unificada (Sinequismo).
Gemini Notebook

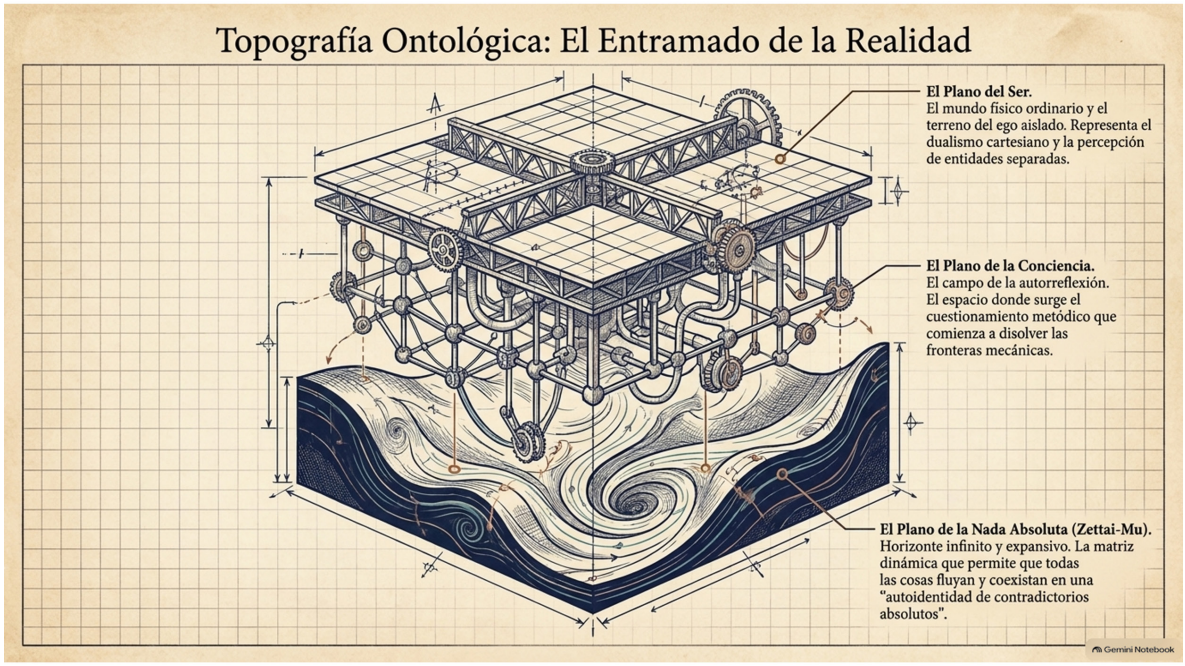

Lautman: El Abismo Estructural y los Mixtos Dialécticos
Álgebra / Tecnología
Topología / Humanidades
El Problema:
El mecanicismo declara los departamentos de naturaleza distinta como incompatibles, generando silos y parálisis.
La Falsa Elección:
La respuesta no es abandonar a una de las partes ni buscar un compromiso débil.
La Invención del Puente:
Se deben crear 'mixtos organizacionales' (roles híbridos, comités dialécticos transversales). Su único propósito es transferir valor y traducir información a través del abismo, encarnando la solución estructural.
Gemini Notebook

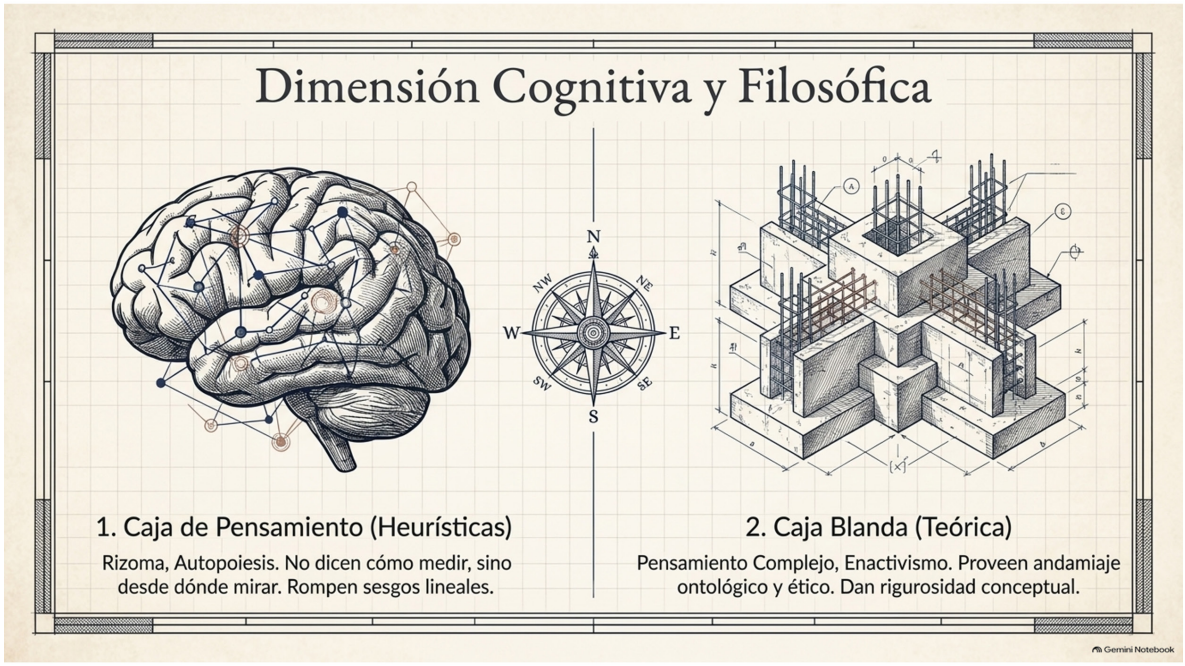

Thom: El Motor Sísmico y la Arquitectura del Quiebre
Fuerza de Inercia (FI): Entropía Sistémica + Resistencia Histórica Burocrática.
Fuerza Transformacional (FT): Liderazgo + Alineación MREE.
$\sum(FT) > 1.0$
La Ley del Sistema: La transformación solo ocurre cuando el momentum estratégico quiebra matemáticamente la inercia.
La "Ilusión Mecanicista" busca el reposo absoluto y la eliminación del roce. Pero en la matemática profunda, un sistema sin tensiones está muerto. La contradicción irresoluble es la energía creadora que obliga a la morfogénesis.
Gemini Notebook

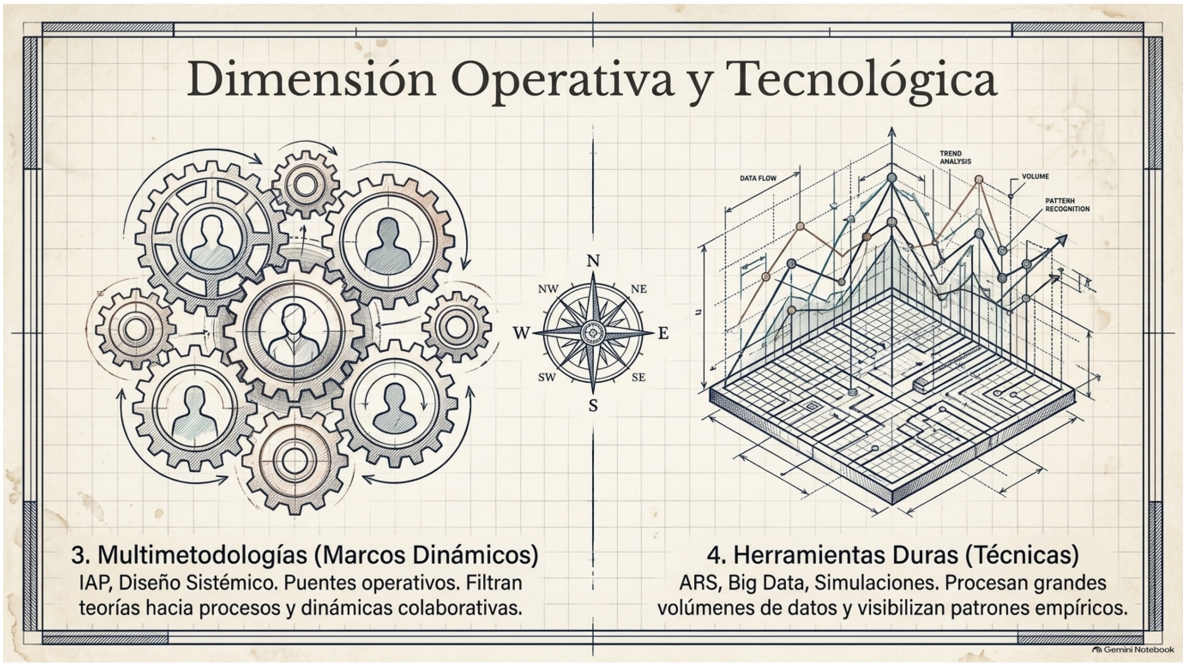

La Organización Autopoiética: La Síntesis Final
Con Lautman: Diseñamos el puente estructural dialéctico.
Con Thom: Orquestamos el quiebre de inercia.
Con Grothendieck: Creamos el entorno inmersivo.
Con Peirce: Tejemos la red semiótica pragmática.
Una organización que domina la Matriz de Equivalencia no es una máquina lineal. Es un sistema vivo (autopoiético) que construye su propia realidad mediante flujos de información y mediación continua.
Gemini Notebook

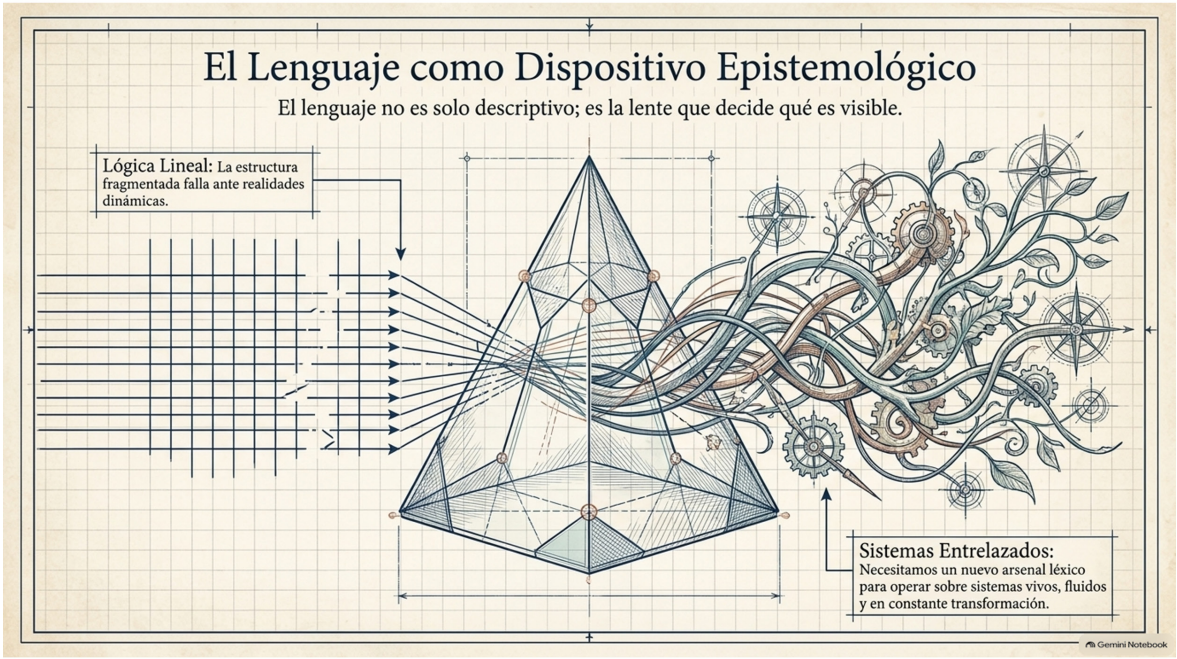

EL MAPA DEL DESPERTAR: LAS 4 HERRAMIENTAS DE LA ESCUELA DE KIOTO
1
LA EXPERIENCIA PURA (NISHIDA):
De la Fractura Yo-Objeto a la Unidad Vivida.
La transición desde el intelecto que divide hacia el instante de visión directa anterior al juicio racional.
2
LÓGICA DEL BASHO Y LA NADA ABSOLUTA:
De la Sustancia Fija al Lugar Envolvente.
Superación de la metafísica tradicional, reemplazándola por campos de realidad envueltos por la Nada Absoluta (Zettai-Mu).
3
LA METANOÉTICA (TANABE):
El Giro en forma de "8". Del "Poder Propio" (Ego) al "Otro Poder". El arrepentimiento radical ante la finitud que activa un movimiento dialéctico infinito de descenso a la realidad y ascenso.
4
EL PUNTO DE VISTA DE LA VACUIDAD (NISHITANI):
Atravesar el nihilismo cotidiano para experimentar la "talidad" pacífica de las cosas ordinarias (Śūnyatā).
Gemini Notebook

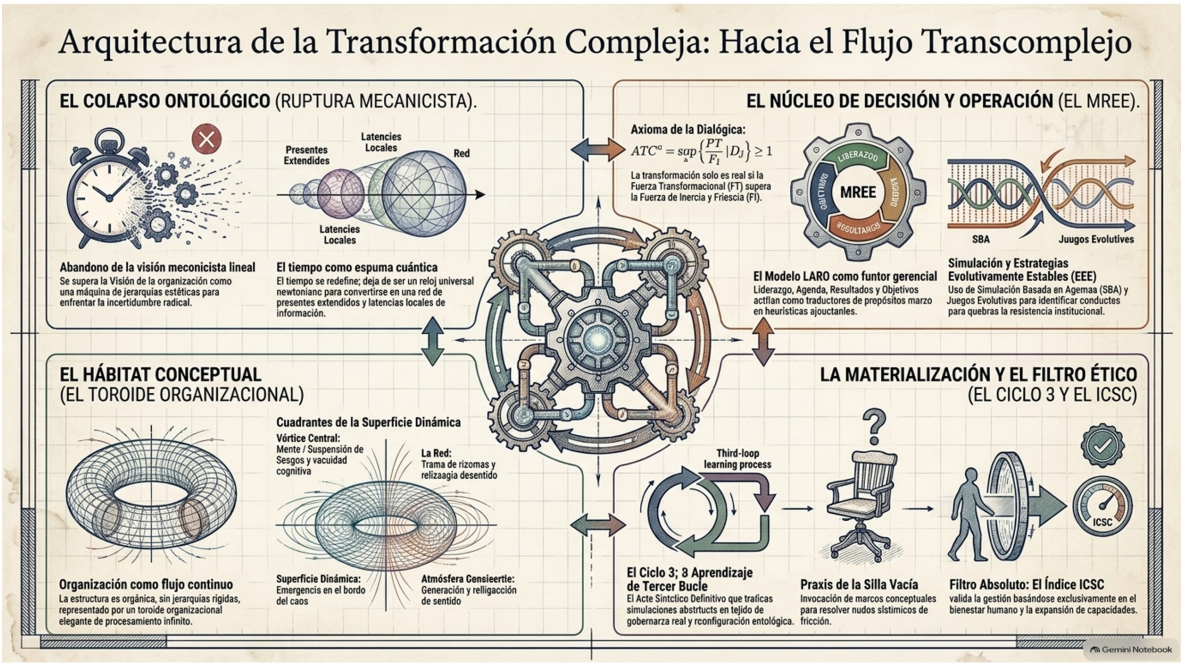

Matriz de Diagnóstico y Resolución Ontológica
Fricción Mecanicista: La Fractura
El sistema experimenta el aislamiento. El individuo o departamento se percibe separado del entorno ("Yo vs. Mundo"), generando ruido mental, defensa territorial y parálisis analítica.
Fricción Mecanicista: La Catástrofe Rígida
CATÁSTROFE INMUTABLE
Ante la falla, la lógica cartesiana etiqueta el evento como un abismo inmutable. El error se cosifica, deteniendo la iteración productiva (Fricción del Ego y 'Poder Propio').
Resolución: La Experiencia Pura
Entrega al flujo fenoménico. Disolución de la barrera sujeto-objeto mediante inmersión directa en la tarea. Recuperación de la homeostasis cognitiva.
Resolución: La Lógica del Basho y el Giro Metanoético
La crisis es envuelta por el "Lugar" de la Nada. Se asume la finitud sistémica y se invoca el 'Otro Poder' (colaboración radical). El problema pierde su rigidez fatal y se vuelve maleable.
Gemini Notebook


Topografía Ontológica: El Entramado de la Realidad
El Plano del Ser.
El mundo físico ordinario y el terreno del ego aislado. Representa el dualismo cartesiano y la percepción de entidades separadas.
El Plano de la Conciencia.
El campo de la autorreflexión. El espacio donde surge el cuestionamiento metódico que comienza a disolver las fronteras mecánicas.
El Plano de la Nada Absoluta (Zettai-Mu).
Horizonte infinito y expansivo. La matriz dinámica que permite que todas las cosas fluyan y coexistan en una "autoidentidad de contradictorios absolutos".
Gemini Notebook


Dimensión Cognitiva y Filosófica
N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
1. Caja de Pensamiento (Heurísticas)
Rizoma, Autopoiesis. No dicen cómo medir, sino desde dónde mirar. Rompen sesgos lineales.
2. Caja Blanda (Teórica)
Pensamiento Complejo, Enactivismo. Proveen andamiaje ontológico y ético. Dan rigurosidad conceptual.
Gemini Notebook

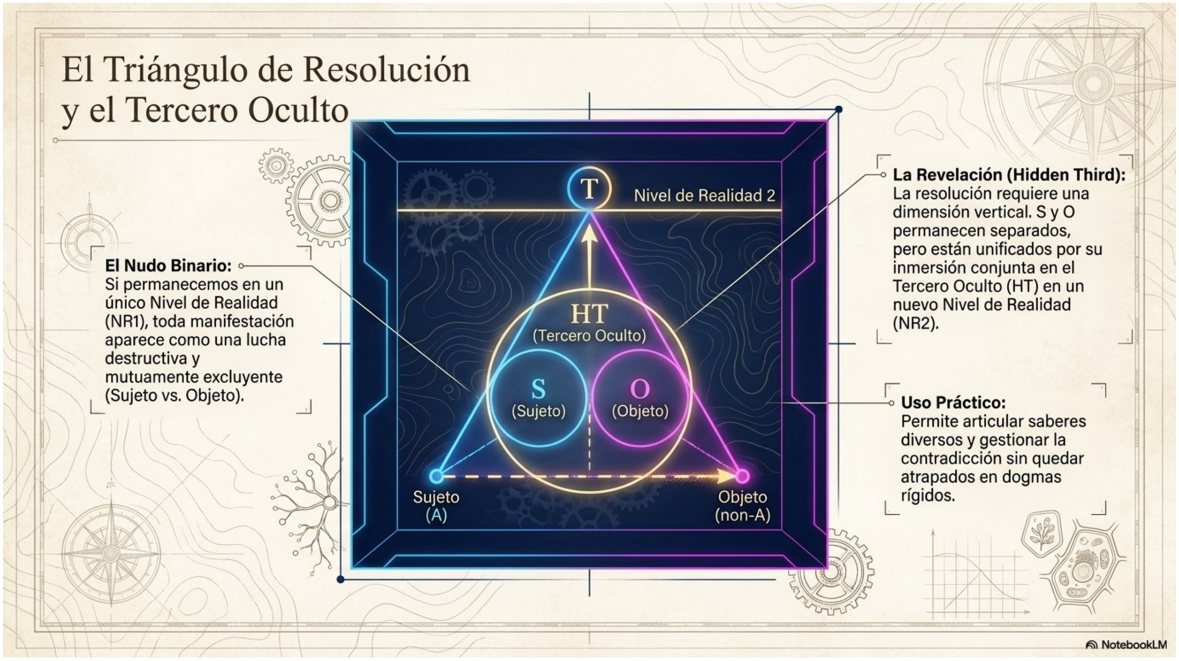

Dimensión Operativa y Tecnológica
N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
DATA FLOW
TREND ANALYSIS
VOLUME
PATTERN RECOGNITION
3. Multimetodologías (Marcos Dinámicos)
IAP, Diseño Sistémico. Puentes operativos. Filtran teorías hacia procesos y dinámicas colaborativas.
4. Herramientas Duras (Técnicas)
ARS, Big Data, Simulaciones. Procesan grandes volúmenes de datos y visibilizan patrones empíricos.
Gemini Notebook


El Lenguaje como Dispositivo Epistemológico
El lenguaje no es solo descriptivo; es la lente que decide qué es visible.
Lógica Lineal: La estructura fragmentada falla ante realidades dinámicas.
Sistemas Entrelazados:
Necesitamos un nuevo arsenal léxico para operar sobre sistemas vivos, fluidos y en constante transformación.
Gemini Notebook


Arquitectura de la Transformación Compleja: Hacia el Flujo Transcomplejo
EL COLAPSO ONTOLÓGICO (RUPTURA MECANICISTA).
Presentes Extendides
Latencies Locales
Red
Latencies Locales
Abandono de la visión meconicista lineal
Se supera la Visión de la organización como una máquina de jerarquías estéticas para enfrentar la incertidumbre radical.
El tiempo como espuma cuántica
El tiempo se redefine; deja de ser un reloj universal newtonianc para convertirse en una red de presentes extendidos y latencias locales de información.
EL NÚCLEO DE DECISIÓN Y OPERACIÓN (EL MREE).
Axioma de la Dialógica:
$ATC^o = \sup_h \left\{ \frac{PT}{F_I} | D_J \right\} \geq 1$
La transformación solo es real si la Fuerza Transformacional (FT) supera la Fuerza de Inercia y Friescia (FI).
LIBERAZOO
MREE
RESULTANCIA
SBA
Juugos Evolutives
El Modelo LARO como funtor gerencial
Liderazgo, Agenda, Resultados y Objetivos actflan como traductores de prepósitos marzo en heurísticas ajouctanles.
Simulación y Estrategias Evolutivamente Estables (EEE)
Uso de Simulación Basada en Agemaa (SBA) y Juegos Evolutivas para identificar conductes para quebras la resistencia institucional.
EL HÁBITAT CONCEPTUAL
(EL TOROIDE ORGANIZACIONAL)
Cuadrantes de la Superficie Dinámica
Vórtice Central:
Mente / Suspensión de Sesgos y vacuidad cognitiva
La Red:
Trama de rizomas y relizaagia desentido
Superficie Dinámica:
Emergencis en el bordo del caos
Atmósfera Gensieertle:
Generación y relligacción de sentido
Organización como flujo continuo
La estructura es orgánica, sin jerarquías rígidas, representado por un toroide organizacional elegante de procesamiento infinito.
LA MATERIALIZACIÓN Y EL FILTRO ÉTICO
(EL CICLO 3 Y EL ICSC)
Third-loop learning process
ICSC
El Ciclo 3; 8 Aprendizaje de Tercer Bucle
El Acte Sintclico Definitivo que traficas simulaciones abstrtucts en tejido de gobernarza real y rconfiguración entológica.
Praxis de la Silla Vacía
Invocación de marcos conceptuales para resolver nudos slstimicos de fricción.
Filtro Absoluto: El Índice ICSC
valida la gestión basándose exclusivamente en el bienestar humano y la expansión de capacidades.
Gemini Notebook


Diseño Pedagógico y la Teoría de Nudos
El adiós al caso de estudio:
Sustitución radical de los problemas discretos y reduccionistas por nudos de tensión dinámicos en intersecciones críticas.
La Regla Borromea:
Arquitectura de entrelazamiento puro. La inseparabilidad de dimensiones; si se intenta aislar y cortar un solo componente (reduccionismo), la matriz entera colapsa.
La Exigencia Clínica:
La intervención opera exclusivamente sobre nudos endémicos, interviniendo quirúrgicamente en los cruces de sentido, jamás en los componentes por separado.
Gemini Notebook


La Praxis Dialógica y el Método de la Silla Vacía
Invocación Directa
Adiós a la exégesis pasiva y a las biografías teóricas. Las perspectivas sistémicas puras (relacional, cibernética, inmersión ecológica) son tratadas literalmente como consultores vivos sentados en la sala de juntas.
La Tensión Clínica Exigida
Se exige a cada arquetipo invocado que ofrezca heurísticas, cruces operativos y soluciones arquitectónicas inmediatas y tangibles para desentrañar el nudo presentado.
Gemini Notebook


El Triángulo de Resolución y el Tercero Oculto
El Nudo Binario:
Si permanecemos en un único Nivel de Realidad (NR1), toda manifestación aparece como una lucha destructiva y mutuamente excluyente (Sujeto vs. Objeto).
T
Nivel de Realidad 2
HT
(Tercero Oculto)
S
(Sujeto)
O
(Objeto)
Sujeto
(A)
Objeto
(non-A)
La Revelación (Hidden Third):
La resolución requiere una dimensión vertical. S y O permanecen separados, pero están unificados por su inmersión conjunta en el Tercero Oculto (HT) en un nuevo Nivel de Realidad (NR2).
Uso Práctico:
Permite articular saberes diversos y gestionar la contradicción sin quedar atrapados en dogmas rígidos.
NotebookLM

Jesús Enrique López

Economista de la Universidad de Carabobo, Magister Scientiarum en Planificación del Desarrollo y doctor en Ciencias del Desarrollo por el Centro de Estudios del Desarrollo (CENDES) de la Universidad Central de Venezuela (UCV), con estudios postdoctorales en Gerencia por el Centro de Investigaciones Postdoctorales (CIPOST) de la misma casa de estudios. Asimismo, cuenta con la certificación como Coach Ontológico Empresarial en el programa The Art of Business Coaching, avalada por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).

Es profesor titular de la UCV, jefe del Área de Teoría y Método de la Planificación en el CENDES y docente del Doctorado en Gerencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES-UCV). A lo largo de su trayectoria, ha desempeñado diversos cargos en el sector público en áreas de investigación, asesoría y docencia de postgrado, además de fungir como consultor internacional para organismos como la OMS, la UNESCO, el ILDIS, la GTZ alemana, el Banco Mundial y UNICEF, entre otros.

Sus líneas de investigación actuales se centran en el diseño de una arquitectura para la transformación compleja.

TEMAS DE DOCENCIA
@Cendes-UCV 2026
Depósito Legal: Ifx16520093004638
ISBN: 978-980-00-2589-5

Dirección

Av. Neverí, Edif. Fundavac, Colinas de Bello Monte, Caracas – Venezuela.

Web: www.ucv.ve/cendes

Diagramación y edición digital

Analiett Solórzano


UNIVERSIDAD CENTRAL
CARACAS - VENEZUELA