



Maria José Esteves

SYSTEMS THINKING. THE NEW PARADIGM OF SCIENCE

SESGE

Sociedad Española de Sistemas Generales

15 abril 2021



EMPEZANDO CON LA HISTORIA DEL LIBRO

- Justo después de graduarme, comencé carrera académica y solamente veinte años después hice la:
- Maestría – “Las bases cibernéticas de la Terapia Familiar Sistémica. Contribuciones a la precisión del cuadro conceptual”.

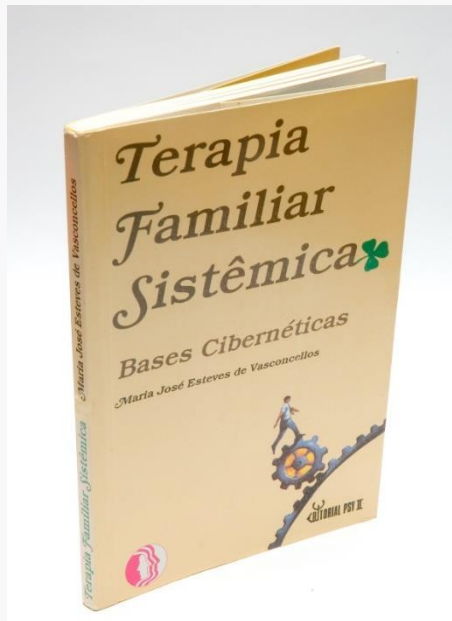
En mi Disertación (1992):

- Presenté un Cuadro de Referencia para el cambio de paradigma en curso en la ciencia
- Distinguí el pensamiento sistémico/cibernético como base epistemológica de la terapia familiar sistémica



Maria José Esteves

MARIA JOSÉ ESTEVES DE VASCONCELLOS



La disertación se convirtió en libro:

Terapia Familiar Sistêmica
Bases Cibernéticas, 1995

Comencé a recibir invitaciones para hablar sobre el cambio de paradigma en la ciencia:
“Donde todo lo que dices esta escrito?”

PENSAMIENTO SISTÉMICO COMO EL NUEVO PARADIGMA DE LA CIENCIA

En la 1ª presentación pública (20/02/95) de mi concepción de que

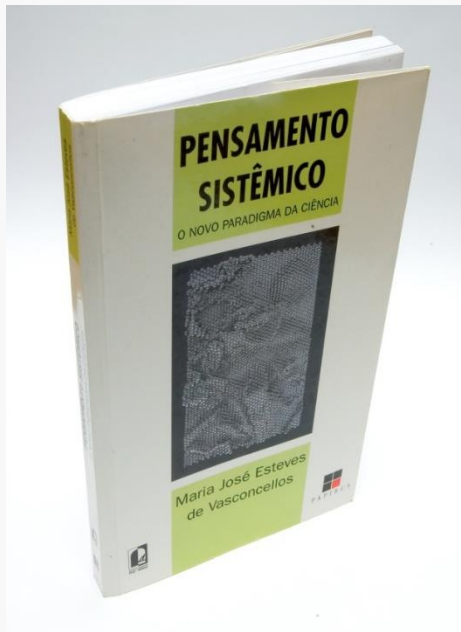
“El pensamiento sistémico puede ser considerado como el nuevo paradigma de la ciencia”

Recibí muchas preguntas! Seguí estudiando y reflexionando...

Mesa Redonda, em Belo Horizonte, promovida por:

- ABTD - Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento
- EquipSIS - Equipe Sistêmica

SIETE AÑOS DESPUÉS – 2002: EL LIBRO



Pensamento Sistêmico
O novo paradigma da ciência
2002

10ª edição revista e atualizada 2013
11ª edição 2018



EN 2005, 2007, 2010: LA PRÁCTICA SISTÉMICA

En paralelo, con mi grupo, el EquipSIS - Equipo Sistémico, desarrollamos prácticas consistentes con el nuevo paradigma de la ciencia.

Y creamos la

Metodología de Atención Sistémica:

una metodología **sistémica nuevo-paradigmática**, para coconstrucción de solución para la situación-problema, por las personas interesadas en la situación, en contexto de autonomía.

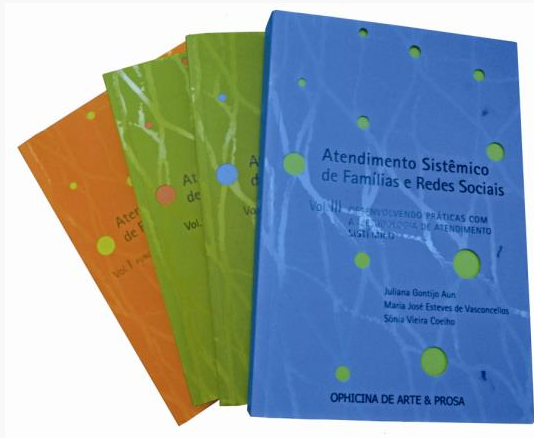


Maria José Esteves

METODOLOGÍA DE ATENCIÓN SISTÉMICA

Presentada en la obra:

Atendimento Sistêmico de Famílias e Redes Sociais



Vol I – Fundamentos teóricos e epistemológicos

Vol II – O processo de atendimento sistêmico (Tomos I e II)

Vol III – Desenvolvendo práticas com a Metodologia de Atendimento Sistêmico

Belo Horizonte: Ophicina de Arte & Prosa,
2005, 2007, 2010



MIS ACTIVIDADES ACTUALES

Conferencias, workshops, cursos, consultorías:

- “Pensamiento sistémico como nuevo paradigma de la ciencia”
- Concepción y aplicación de la Metodología de Atención Sistémica
- Recursos instrumentales para aplicar la Metodología:
 - Cómo hacer preguntas reflexivas
 - Cómo coordinar un Encuentro Conversacional del SDP
 - Cómo seguir el “proceso de la red”
- Pós-grado, preparando profesionales para prácticas sociales innovadoras, en varios contextos, aplicando la

Metodología de Atención Sistémica



Maria José Esteves

WORKSHOP ONLINE



Maria José Esteves

WORKSHOP ONLINE

“SISTÊMICO” A QUE SE REFERE HOJE?

19, 20 e 22 de abril - 19 às 21h

www.mariajoseesteves.com.br

 [mariajose.esteves.digital](https://www.instagram.com/mariajose.esteves.digital)

 [mariajose.esteves.98499](https://www.facebook.com/mariajose.esteves.98499)

 [maria-josé-esteves-8819159](https://www.linkedin.com/company/maria-josé-esteves-8819159)



VAGAS LIMITADAS

Inscrições: **Simplä**



EN RESUMEN

He estado difundiendo las **implicaciones** del pensamiento sistémico nuevo-paradigmático:

- relaciones interpersonales
- relaciones familiares
- relaciones de negocios
- relaciones familia/escuela
- mediación sistémica de relaciones conflictivas
- relaciones con el medio ambiente y preservación del medio ambiente
- enfoque sistémico de programas/políticas sociales ...



Maria José Esteves

HOY

Me complace presentarles mi libro, ahora disponible en inglés.

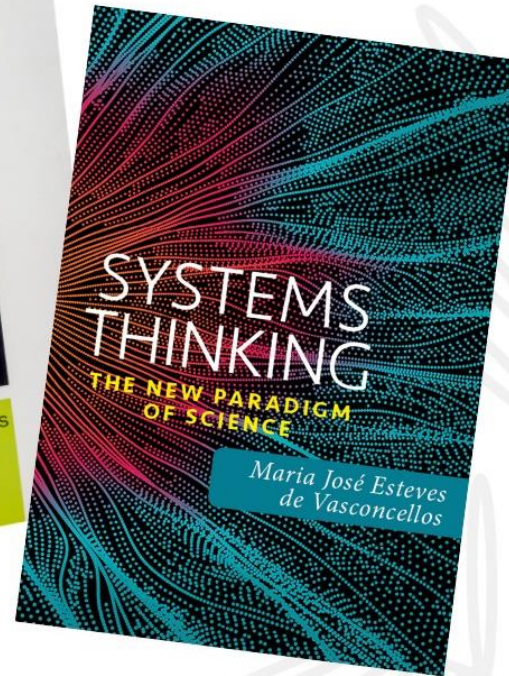
SYSTEMS THINKING. THE NEW PARADIGM OF SCIENCE.

Ebook, Vorto Books, 2020.

(Libro físico impreso bajo demanda para librerías virtuales)

PENSAMENTO SISTÊMICO. O NOVO PARADIGMA DA CIÊNCIA.

Papirus, 2002 (11ª edición 2018).



Ultrapassando fronteiras...



Maria José Esteves



PENSAMIENTO SISTÉMICO EL NUEVO PARADIGMA DE LA CIENCIA

Quiero resaltar el subtítulo del libro:

“El nuevo paradigma de la ciencia”.

Estoy en el dominio lingüístico de la ciencia.

?En el ámbito de las actividades científicas,

cómo se ubica mi libro?



EN LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA, DISTINGUIMOS:

- **EPISTEMOLOGÍA/
PARADIGMA/
PENSAMIENTO:** los presupuestos/creencias del profesional
- **TEORÍA:** los principios explicativos del fenómeno de interés
- **PRÁCTICA:** la acción del profesional, en investigación o intervención



Maria José Esteves

El libro se sitúa en la

**1ª DIMENSIÓN
DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA**

EPISTEMOLOGÍA / PENSAMIENTO



EL LIBRO SE SITUA EN LA DIMENSIÓN DE LA “EPISTEMOLOGÍA”

Podemos tomar como equivalentes de

Epistemología:

Pensamiento

Paradigma

Presupuesto (epistemológico)

Creencia

Premisa

Concepción

Verdad

Cosmovisión ...



UN LIBRO SOBRE EPISTEMOLOGIA SISTÉMICA NUEVO-PARADIGMÁTICA

Mi libro presenta mi concepción

- de un **paradigma sistémico** de la ciencia
- de una **nueva epistemología** de la ciencia
- de una **forma sistémica de pensar**
- de **nuevos presupuestos** asumidos por nosotros

“?Escribiste un libro sobre teoría sistémica?”



TEORÍA Y EPISTEMOLOGÍA FUNDAMENTAN LA PRÁCTICA

Una **TEORÍA** (principios explicativos) **YO LA APLICO**, para comprender el fenómeno, planear la intervención, comprender los resultados de la intervención. La teoría no es parte de mí, esta fuera de mí.

MI EPISTEMOLOGÍA (mis creencias) **ME IMPLICA** en una forma de actuar, que sea coherente con ella. Mi epistemología hace parte de mi estructura relacional, hace parte de mi persona.



LA CIENCIA TIENE PARADIGMAS

Nuestras creencias/premisas/paradigmas
sustentan nuestras formas de actuar.

El paradigma de la ciencia es constituido por

- **creencias y valores (cosmovisión),**
- criterios de cientificidad,
- **presupuestos epistemológicos,**
(no científicamente demostrables)

en el que los científicos basan su trabajo.



EL LIBRO PRESENTA UM CUADRO DE REFERENCIA

Para comprendermos el cambio
de paradigma en el dominio lingüístico de la ciencia,

Yo describo el paradigma (pensamiento/epistemología) de los
científicos tradicionales por medio de

TRES PRESUPUESTOS EPISTEMOLÓGICOS:

Creencia en la **Simplicidad** del microscópico

Creencia en la **Estabilidad** del mundo

Creencia en la Posibilidad de la **Objetividad**



PARADIGMA CIENTÍFICO TRADICIONAL

Distingo 3 presupuestos que constituyen la cosmovisión tradicional:

Simplicidad (del microscópico)

análisis

causalidad lineal

Estabilidad (del mundo)

determinismo - previsibilidad

reversibilidad - controlabilidad

(Posibilidad de la) **Objetividad**

subjetividad entre paréntesis

uni-versum



CON LA CIENCIA TRADICIONAL APRENDIMOS:

I – a fragmentar el sistema y usar la lógica clásica

(presupuesto de la **SIMPLICIDAD**)

II – para conocer sus reglas de operación, sus leyes

(presupuesto de la **ESTABILIDAD**)

III – de como ello sucede en realidad

(presupuesto de la posibilidad de la **OBJETIVIDAD**)



ESA CIENCIA TRADICIONAL FUE EXITOSA, PERO ...

“Cuando el **hombre común** (el hombre de la calle) comenzó a creer completamente en la ciencia e adoptar sus presupuestos (preguntando: “es eso científico?” “ya está científicamente probado?”), el **científico** (el hombre del laboratorio) comenzó a perder la fe en esos presupuestos”.

Bertrand Russell, “The Scientific Outlook”, apud
Jeremy Rifkin, 1981



EVIDENCIAS EMERGEN EN LOS LABORATORIOS (AÑOS 60/70), TRAYENDO CUESTIONES

- Microfísica (Bohr – cuestión de la **contradicción lógica**)
- Termodinámica (Boltzman – cuestión del **desorden**)
- Física cuántica (Heisenberg – cuestión de la **incertidumbre**)
- Biofísica (Atlan – cuestión de la **complejidad**)
- Físico-química (Prigogine – **saltos cualitativos del sistema**)
- Biología experimental (**Maturana – objetividad entre paréntesis**)
- Física cibernética (**von Foerster – sistemas observantes**)



ESAS EVIDENCIAS EN LOS LABORATORIOS (ANOS 60/70)

Impulsaron a los científicos

- hacia los límites de su pensamiento científico
- a repensar sus creencias
- a asumir nuevos presupuestos

Así está emergiendo:

un NUEVO PARADIGMA,

una NUEVA EPISTEMOLOGÍA

una NUEVA VISIÓN DE MUNDO



LOS CIENTÍFICOS ASUMEN TRES NUEVOS PRESUPUESTOS EPISTEMOLÓGICOS

Mundo complejo en todos los niveles de la naturaleza; los problemas están en las relaciones
(inapropiado simplificar)

Mundo inestable, en proceso de convertirse; hay sistemas autónomos, imprevisibles, incontrolables
(inapropiado buscar leyes deterministas)

Objetividad imposible, intersubjetividad es la condición del conocimiento
(inapropiado tratar de evitar la subjetividad)



NUEVO PARADIGMA DE LA CIENCIA

Distingo 3 nuevos presupuestos, que son sistémicos:

Complejidad: contextualización
causalidad recursiva

Inestabilidad: indeterminación - imprevisibilidad
irreversibilidad - incontrolabilidad

Intersubjetividad: objetividad entre paréntesis
pluri-versa

Por eso, propongo considerar el

Pensamiento Sistémico como

el **NUEVO PARADIGMA DE LA CIENCIA**



CUADRO DE REFERENCIA PARA EL CAMBIO DE PARADIGMA EN LA CIENCIA

ciencia tradicional

**ciencia contemporánea
emergente**

simplicidad

análisis
causalidad lineal



complejidad

contextualización
causalidad recursiva

estabilidad

determinismo - previsibilidad
reversibilidad - controlabilidad



inestabilidad

indeterminación - imprevisibilidad
irreversibilidad - incontrolabilidad

objetividad

subjetividad entre paréntesis
uni-versum



intersubjetividad

objetividad entre paréntesis
multi-versa



TRES NUEVOS PARADIGMAS?

Si presupuesto epistemológico = paradigma,
cada presupuesto sería un paradigma:

Paradigma de la complejidad – Atlan, Morin

Paradigma del orden desde la fluctuación - Prigogine

Paradigma del constructivismo – von Foerster

Superando la disyunción: nuevo paradigma
(no nuevos paradigmas)

Los nuevos presupuestos son dimensiones articuladas en una
conexión no-trivial

CONEXIÓN NO-TRIVIAL: RELACIÓN RECURSIVA ENTRE LOS 3 NUEVOS PRESUPUESTOS

Parafraseando von Foerster:

“Entre las tres dimensiones del ‘nuevo paradigma’ - los presupuestos de la complejidad, inestabilidad e intersubjetividad - se establece una conexión no-trivial, o sea, una relación triádica cerrada, en la que se necesita las tres dimensiones para tener cada una de las tres.”

Esteves de Vasconcellos - “Setting constructivist/social constructionist proposals in the context of the new-paradigmatic science”, 1997

CONEXIÓN NO-TRIVIAL: RELACIÓN RECURSIVA ENTRE LOS 3 NUEVOS PRESUPUESTOS





NUEVO-PARADIGMÁTICO, POR QUÉ?

He hablado de

PRÁCTICA, TEORÍA, PENSAMIENTO/EPISTEMOLOGÍA

SISTÉMICAS NUEVO-PARADIGMÁTICAS

Necesito explicar la diferencia entre

PENSAMIENTO **SISTÉMICO** y

PENSAMIENTO **SISTÉMICO NUEVO-PARADIGMÁTICO**



PARA JUSTIFICAR EL ADJETIVO “NUEVO-PARADIGMÁTICO”

Tenemos que parar en el 3er presupuesto del Nuevo Paradigma de la Ciencia.

Cómo surgió la creencia en la INTERSUBJETIVIDAD como condición del conocimiento?

Qué evidencias científicas desafían nuestra creencia en la posibilidad de la objetividad?



EVIDENCIAS EN LOS LABORATORIOS BIOLOGÍA DEL CONOCER

Experimentos de laboratorio que se describen
en el libro

- sombras de colores
- cirugía en el ojo de la salamandra
- vivencia de post-imagen

muestran nuestra imposibilidad de hablar
objetivamente del mundo.



EVIDENCIAS EN LOS LABORATORIOS DE BIOLOGÍA EXPERIMENTAL

- Nuestro sistema nervioso opera como una red cerrada de conexiones.
- Nuestro sistema nervioso no refleja el mundo como si fuera un espejo, no captura información del medio.
- No puedo distinguir, en mi experiencia subjetiva, una “percepción” de una “alucinación”.

LA OBJETIVIDAD ES IMPOSIBLE



EVIDENCIAS EN LOS LABORATORIOS BIOLOGÍA DEL CONOCER

ÉS IMPOSIBLE LA OBJETIVIDAD

Nuestra constitución biológica **nos impide** hablar de un mundo objetivo.

Nuestra constitución de humanos – seres vivos que viven en el lenguaje – **nos permite** coconstruir conocimiento del mundo.



LA INTERACCIÓN INSTRUCTIVA ÉS IMPOSIBLE

Cada uno reacciona según las posibilidades contenidas en su estructura:

estructura biológica - estructura de seres vivos

estructura relacional – adquisiciones que la historia de interacciones con el medio proporcionó

- dominio de otro idioma
- capacidad para conducir un coche
- supuestos, creencias, paradigmas

Esas adquisiciones/posibilidades permiten algunas y no otras interacciones con el medio.



EN CONSECUENCIA DE ESTOS AVANCES EN LA CIENCIA

- El profesional reconoce:

SOLO PUEDO HABLAR DE MI EXPERIENCIA DEL MUNDO

- No existe **realidad** independiente del observador:
ninguno tiene acceso privilegiado a “la realidad”
- No existe **verdad** objetiva:
ninguno es autoridad para hablar de “la verdad”
- No hay como embasar una **certeza**:
ninguno puede garantizar que esta cierto



NINGÚN OBSERVADOR PUEDE HABLAR DE UNA REALIDAD OBJETIVA

Somos seres vivos que vivimos en el lenguaje y podemos compartir nuestras experiencias subjetivas del mundo.
El profesional reconoce que:

“TODO ÉS DICHO POR UN OBSERVADOR” (Maturana - biólogo)

“A OTRO OBSERVADOR” (von Foerster - ciberneticista)

**LAS REALIDADES NO EXISTEN ANTES DE LA
DISTINCIÓN DE UN OBSERVADOR**



VISIÓN SISTÉMICA NUEVO-PARADIGMÁTICA: COCONSTRUIMOS “REALIDADES” / “VERDADES”

Las “realidades” se construyen en conversaciones de grupos de observadores, en espacios de INTERSUBJETIVIDAD – para que no caigamos en el solipsismo.

Las características de las personas, los colores, la presencia de objetos o de personas – todo – emerge en las conversaciones.

HABLANDO, ETIQUETANDO, NOMBRANDO,
hacemos emerger “realidades”, por las cuales
somos co-responsables.



CON LA VISIÓN SISTÉMICA: LEGITIMO AL OTRO, COMO IMPLICACIÓN

Si no hay un criterio objetivo

para validar mi verdad / percepción

para considerarme superior al otro,

Si solo somos diferentes el uno del otro,

Implicación:

Reconozco las

verdades / percepciones / acciones del otro

como legítimas.



VIVIR ÉTICAMENTE, UNA IMPLICACIÓN DE MI NUEVO PARADIGMA

“RECONOZCO (GENUINALMENTE) AL OTRO, COMO UN OTRO LEGÍTIMO, EN MI ESPACIO DE CONVIVENCIA”

(H. Maturana)

Vivo en la aceptación mutua,
comparto y coopero,

VIVO EN LA EMOCION DEL AMOR



EN EL DOMINIO DEL AMOR

Se encuentran la **responsabilidad** y la **libertad**

- cuando puedo ver al otro y a mí mismo
- cuando puedo ver las consecuencias de mis acciones para el otro y para mí mismo

y entonces puedo actuar según la decisión entre querer o no querer esas consecuencias.



VIVIENDO ÉTICAMENTE COMO IMPLICACIÓN

El profesional **actúa éticamente**/asume la responsabilidad

- no por estar prescrito en códigos/estatutos
- sino, **como implicación, por haber asumido el**

PENSAMIENTO SISTÉMICO NUEVO-PARADIGMÁTICO,
una NUEVA EPISTEMOLOGÍA.

TRADICIONALMENTE: EPISTEMOLOGÍA (RAMA DE FILOSOFÍA): “CÓMO CONOCEMOS?”

Práctica Científica / Aplicación de la **Ciencia**



Teoría Científica (fundamentos teóricos de la práctica)



Epistemología (presupuestos epistemológicos)
Filosofía de la Ciencia



HOY TENEMOS UNA EPISTEMOLOGÍA CIENTÍFICA

La pregunta epistemológica

“Cómo conocemos el mundo?”

fue llevada a los laboratorios y respondida científicamente:

- Biología experimental (Maturana y Varela)
- Cibernética (von Foerster)

Tenemos ahora una “teoría científica del observador”:

La imposibilidad de la objetividad se debe a la naturaleza del sujeto y es inevitable la autorreferencia,

la inclusión del sujeto en sus afirmaciones sobre el mundo.



UNA EPISTEMOLOGÍA CIENTÍFICA PARA NUESTRO VIVIR

Ciencia tradicional

epistemología **filosófica**
(filosofía de la ciencia)

epistemología
para la ciencia

(para actuar científicamente)

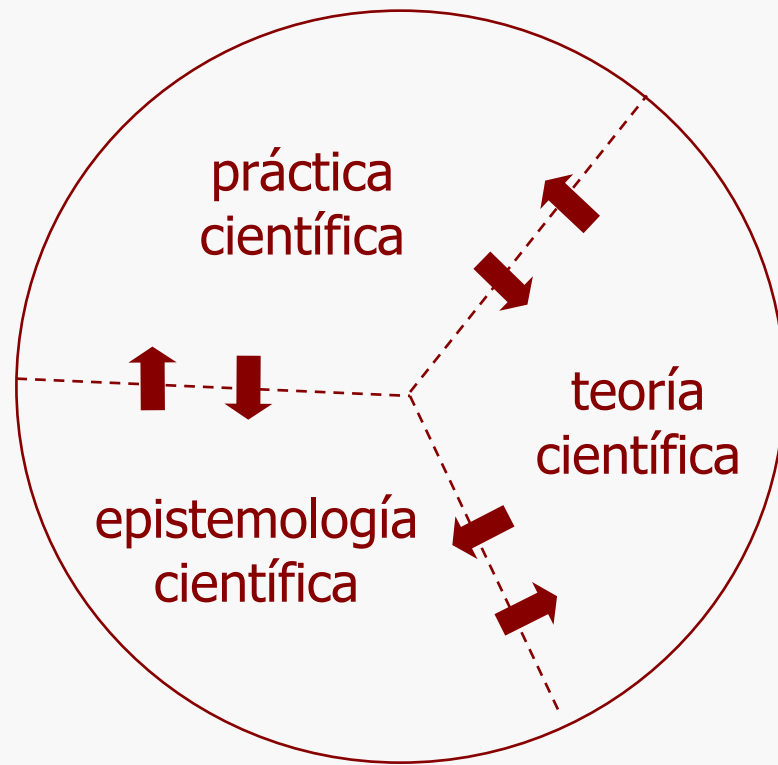
Ciencia contemporánea

epistemología **científica**
(ciencia de la ciencia)

epistemología
para la vida

(**para vivir y actuar**)

CONTEMPORÁNEAMENTE: PRÁCTICA, TEORÍA, EPISTEMOLOGÍA CIENTÍFICAS



LOS NUEVOS PRESUPUESTOS SON DIMENSIONES DE LA EPISTEMOLOGÍA DEL CIENTÍFICO

La **COMPLEJIDAD** y la **INESTABILIDAD**

(1ª y 2ª dimensiones del pensamiento sistémico) son:

- Presupuestos del científico y no características del mundo que existan antes de la distinción del observador
- Aspectos que el observador distingue en el mundo
- Dimensiones de la visión de mundo del científico, de su nuevo paradigma.



EL CIENTÍFICO ES NUEVO-PARADIGMÁTICO

El científico – no la ciencia – es nuevo-paradigmático:

- distingue la complejidad – el ve el sistema
- distingue la inestabilidad – el ve sistemas en proceso
- distingue su propia relación
 - ✓ con los sistemas que distingue
 - ✓ con los otros científicos con los que comparte sus distinciones (distingue construcción intersubjetiva)



CON SU NUEVA EPISTEMOLOGÍA

El científico/profesional nuevo-paradigmático

- Supera la creencia en la objetividad y en el realismo del universo.
- Se reconoce como parte de todo conocimiento de cuya construcción participa.
- Reconoce que hace emerger/existir el sistema que contempla.



LA MIRADA DEL PROFESIONAL HACE EMERGIR EL SISTEMA AL QUE SE DIRIGIRÁ

“La **familia** no existe.

Vemos la familia porque somos expertos en verla”.
(Sluzki)

Parafraseando Sluzki:

“El **sistema** no existe.

Vemos el sistema porque somos expertos en verlo.

“ La **red** no existe.

Vemos la red porque somos expertos en verla”.



LA NOCIÓN DE DOMINIO LINGÜÍSTICO

- Una implicación del reconocimiento de que coconstruimos nuestro conocimiento del mundo
- Grupos de personas conversando, con diferentes criterios para validar sus afirmaciones, constituyen:
 - dominio de la Ciencia (Tradicional)
 - dominio de la Religión
 - dominio de la Filosofía
 - dominio del Pensamiento Sistémico
(Ciencia Nuevo-Paradigmática)



NI TODO SISTÉMICO ES NUEVO-PARADIGMÁTICO

Hay “propuestas sistémicas” que no incluyen la creencia en
imposibilidad de la objetividad

Hay profesionales sistémicos cuestionando la realidad del mundo, pero

- actuando como especialistas en soluciones
- planeando, elaborando proyectos a implementar
- tratando la subjetividad como elemento a ser abordado, a partir de la postura tradicional, objetivista.

NI TODO PENSAMIENTO SISTÉMICO PUEDE SER DISTINGUIDO COMO NUEVO-PARADIGMÁTICO

(Esteves de Vasconcellos, 2005)

Profesional sistémico



Profesional sistémico nuevo-paradigmático

- Complejidad
 - Inestabilidad
 - Intersubjetividad
- } Pensamiento sistémico
- } Pensamiento sistémico nuevo-paradigmático

Mi deseo es que la necesidad del adjetivo sea solo provisional!



Maria José Esteves

EL PROFESIONAL NUEVO-PARADIGMÁTICO TIENE NUEVA IDENTIDAD

Desde: especialista en soluciones
en programas a implementar

Para: especialista en la **creación de contextos**
de conversación,
de autonomía, de colaboración,
de co-construcción de soluciones

**“COORDINADOR DE
CONVERSACIONES TRANSFORMADORAS”**



TERMINANDO CON UNA PREGUNTA FRECUENTE Y INEVITABLE

Cómo el científico/profesional nuevo-paradigmático
lidará con todo lo que los científicos/profesionales
tradicionales han producido y continúan produciendo en
el dominio de la ciencia?



VEO UNA ARTICULACIÓN POSIBLE

Habiendo ido más allá del paradigma tradicional, podré rescatar teorías e técnicas desarrolladas en la ciencia tradicional.





UNA TRANSFORMACIÓN HÁ OCURRIDO EN MÍ

- Pero no podré rescatar la epistemología tradicional porque la nueva epistemología, sistémica nuevo-paradigmática, es ahora parte de mi estructura relacional.
- También el uso que haré de las teorías y técnicas ya no será el mismo porque todo existe en base a mis distinciones, todo existe en relación conmigo e

YO YA NO SOY LA MISMA.



www.simplissimo.com.br/store/

www.mariajoseesteves.com.br

 [mariajose.esteves.digital](https://www.instagram.com/mariajose.esteves.digital)

 [mariajose.esteves.98499](https://www.facebook.com/mariajose.esteves.98499)

 [maria-josé-esteves-88191593](https://www.linkedin.com/in/maria-josé-esteves-88191593)



Maria José Esteves