

# Transdisciplinariedad: Gestión del conocimiento en la Tesis de Grado y formación profesional universitaria

**Marcelo Rojas Cairampoma**

Profesor Principal cesante de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Decana de América).  
Profesor Visitante en la Maestría de Riego y Drenaje de la Universidad Nacional Agraria de La Molina.  
Miembro Honorario de la Asociación Peruana de Parasitólogos.  
Miembro Académico Titular de la Academia Peruana de Ciencias Veterinarias  
Ex Profesor de Post Grado en varias universidades nacionales y una de México.

## Resumen

Con el objetivo de coadyuvar a la competencia y calidad del aprendizaje universitario, en el contexto de la Transdisciplinariedad, se aborda esta visión mental, en la teoría de la Gestión holística de los conocimientos científicos (GEHOCOCI) en la Tesis de Grado; tanto en el Proyecto, cuanto en la Tesis final; y también se extiende tal pensamiento en un Plan de Estudios para la Ciencia Veterinaria.

**Palabras clave:** Universidad | Profesiones | Transdisciplinariedad | GEHOCOCI | Proyecto de Tesis de Grado | Tesis final | Ciencia Veterinaria | Perú.

## Presentación

La **transdisciplinariedad (Td)** es una forma de entender y gestionar los conocimientos científicos a través de la percepción holística. En el ámbito universitario ha y está presente, pero en la clásica percepción lineal o secuencial; a través de la cual, es difícil comprender y aprovechar su real eficacia y eficiencia académica. Fue Jean Piaget quien en 1970 acuñó el término **Td**, para referirse a una evolución del paradigma dominante y adoptar una visión más compleja e integral de la vida y la realidad.

En Costa Rica, en el 2012, perciben la estrategia de ubicar al sistema educativo en la tendencia de la **Td**, privilegiando los estudios inter, multi y transdisciplinarios, para el mejor tránsito en la ciencia, tecnología e innovación; (Alfaro CH y cols. [https://www.academia.edu/9409496/HACIA\\_LA\\_TRANSDISCIPLINARIEDAD\\_EN\\_LA\\_DOCENCIA\\_EN\\_LA\\_UNIVERSIDAD\\_DE\\_COSTA\\_RICA](https://www.academia.edu/9409496/HACIA_LA_TRANSDISCIPLINARIEDAD_EN_LA_DOCENCIA_EN_LA_UNIVERSIDAD_DE_COSTA_RICA), pag 3).

En Perú hay organizaciones con pensamiento de **Td**, por ejemplo: “El CITBM tiene por objetivo emprender investigaciones científicas y desarrollar innovaciones tecnológicas que incrementen la competitividad y el posicionamiento de empresas relacionadas a la biomedicina, la salud humana y animal y la protección y recuperación del medio ambiente, cuyo impacto final sea el bienestar de la población en un entorno saludable” ([www.citbm.pe](http://www.citbm.pe)).

O también en el caso de ciencia veterinaria en el entorno de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a través de la percepción e implementación de los Sistemas de Producción Pecuaria, allá por 80´ del siglo pasado; en la función universitaria que ahora se conoce como Responsabilidad Social Universitaria. Ver: <http://www.perulactea.com/wp-content/uploads/2017/05/IVITA-30-años-2017-en-PDF.pdf>.

En tal orden de ideas, el tema será entonces abordado en el entorno de las Tesis de Grado, principalmente; y luego, tangencialmente en el Plan de Estudios de profesionalización universitaria.

No obstante, para efectos de mayor precisión coloquial, a nivel de la Tesis, la **Td**, puede ser percibida en una dimensión más estrecha (personal) y podría denominarse: **MicroTd**; para diferenciarlo más adelante, en los Planes curriculares (Institucional) como **MacroTd**.

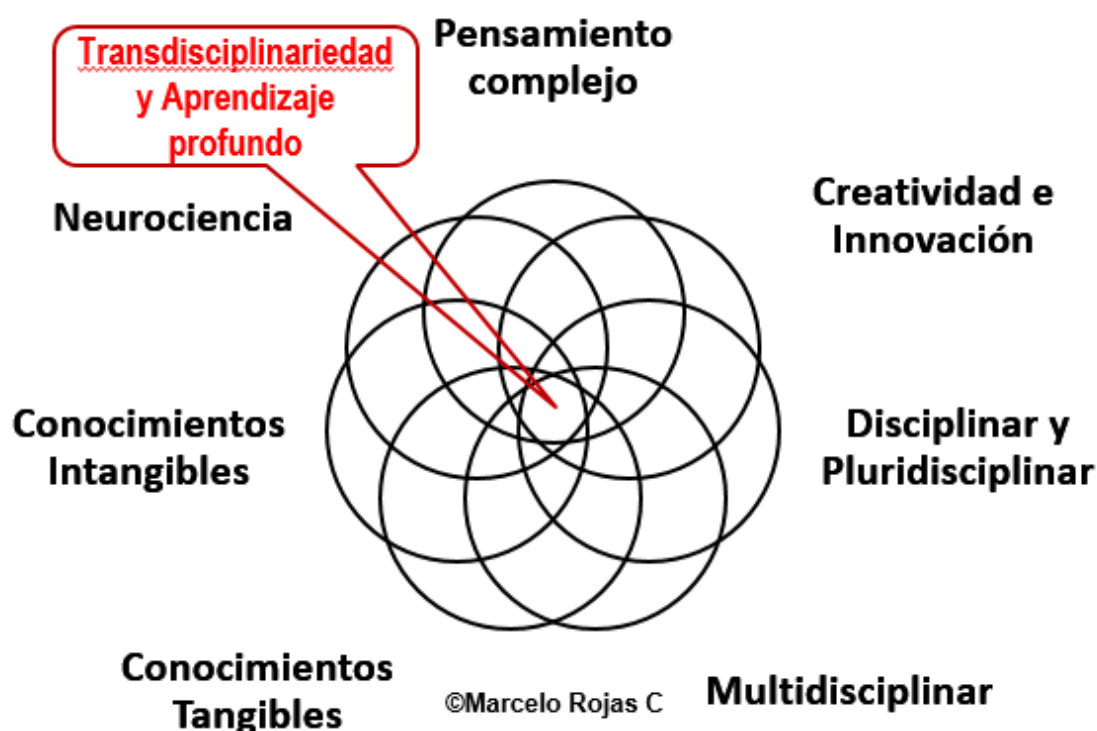
## 1. En la Tesis de Grado.

En libro electrónico, Gestión holística de la Redacción científica, disponible en: Web peruana <http://mrojas.perulactea.com/http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2019/09/Gestion-de-la-Redac-cientif-2019-AUMENT-PDF.pdf> y Web argentina

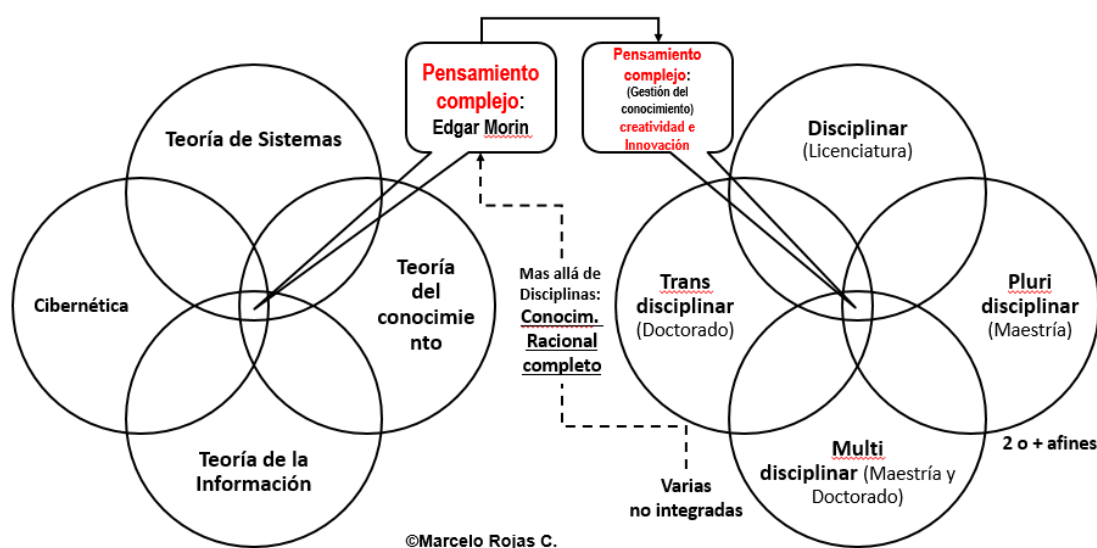
[http://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/gestion\\_de\\_la\\_redac\\_cientif\\_2\\_019\\_aument\\_pdf.pdf](http://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/gestion_de_la_redac_cientif_2_019_aument_pdf.pdf); se aborda a la Gestión del conocimiento científico, en la Tesis de Grado, tanto en la etapa de Proyecto, así como, en la Tesis final; a través de la teoría denominada GEHOCOCI (Gestión holística del conocimiento científico).

La GEHOCOCI en esencia es una práctica y utilización de la **Td**, dado que se desenvuelve en el entorno del mapa mental de la Fig 1; que tiene como eje principal al Pensamiento complejo de la Teoría de Edgar Morin, que se muestra en el mapa mental de la Fig 2. Se accede a tal nivel mediante la práctica de: leer, escribir e ilustrar en mapas mentales.

En la misma Fig 2, además se muestra la categorización de los niveles de complejidad de las Tesis de Grado. Esto es importante porque aún hay confusión sobre la diferencian entre ellas, ejemplo: “*La Tesis de Maestría debe significar un aporte al conocimiento de la disciplina ...*”. “*Las Tesis doctorales son un aporte extraordinario y original al conocimiento de la disciplina ...*” (Normas de la Facultad de Medicina de una madura universidad peruana, que no refiero, por razones obvias).



**Fig 1. Transdisciplinariedad en la Gestión holística del conocimiento científico**



**Fig 2. Adopción holística del pensamiento complejo o multidimensional de Edgar Morin para la Gestión del conocimiento y la Transdisciplinariedad**

Los precedentes mapas mentales sustentan la **Td** en el Esquema lógico de la Tesis de Grado, que se muestra en el mapa mental de la Fig 3.

### a. La Operatividad teórica.

En la Tesis de Grado la **MicroTd**, adquiere particular protagonismo en la Operatividad teórica (OT), donde el manejo de las variables de investigación: **Independiente** (X) y sus intervinientes y controles y, la **Dependiente** (Y); tanto las: **Tangibles**, como las **Intangibles**, acceden a la complejidad sistémica de la **Td**, para ser comprendidas y dimensionadas. La OT es el núcleo del dominio teórico del Proyecto, y por tanto también de la Tesis final; y es donde se formulan los **Objetivos** y, se les operacionaliza en la **Matriz de consistencia**, estructura donde se cultiva de la fertilidad teórica del conocimiento científico.

Es donde toma protagonismo todos los mecanismos mentales del pensar y sentir; en el cerebro humano a través de la **red neuronal del aprendizaje profundo**; mientras que en la Inteligencia Artificial lo es a través de los **algoritmos**. Por el momento la maquina inteligente, puede pensar, pero aún no puede sentir. Ver detalles en el mapa mental de la Fig 4.

### b. La Intertextualidad

La Gestión de los **conocimientos similares y/o contradictorios** mediante la **MicroTd**, también toma protagonismo en el Marco teórico del Proyecto y, en la ulterior Discusión (Tesis final), para situar al **Nuevo conocimiento** en el entorno científico.

### c. Tipos de Investigación.

La **MicroTd** también está presente en la precisión de los Tipos de investigación, ubicados en el Método. En el ámbito científico, aún hay confusión sobre la precisión de los Tipos de Investigación científica: <http://mrojas.perulactea.com/http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2015/01/Tipos-de-Investigaci00F3n-2015-PDF.pdf>. En el Recuadro 1, se muestra ejemplos de palpitante actualidad.

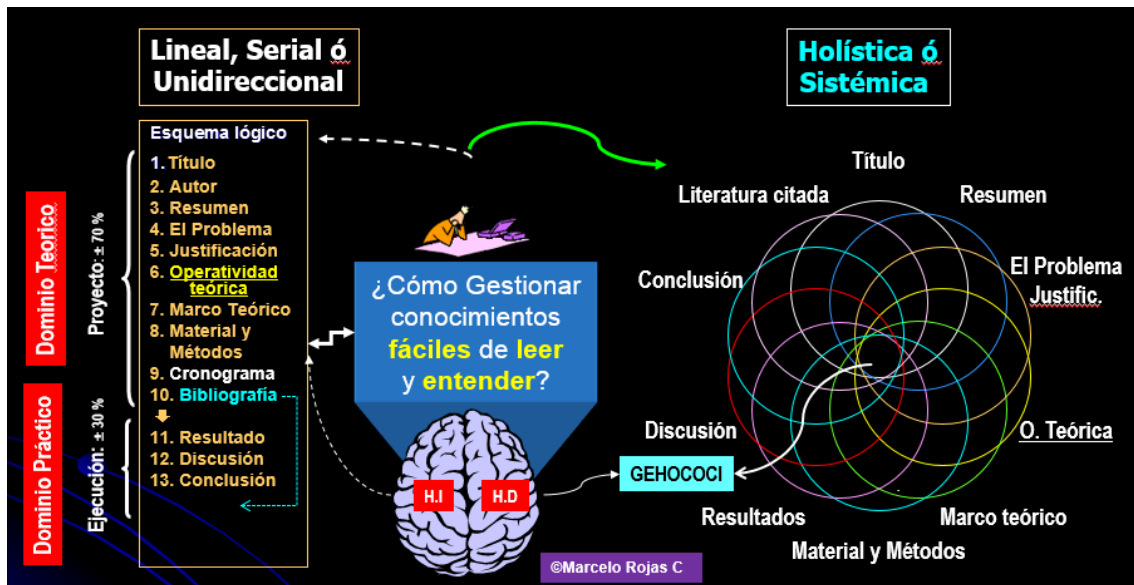


Fig 3. Tesis de Grado: Esquema lógico y percepciones para la Transdisciplinariedad

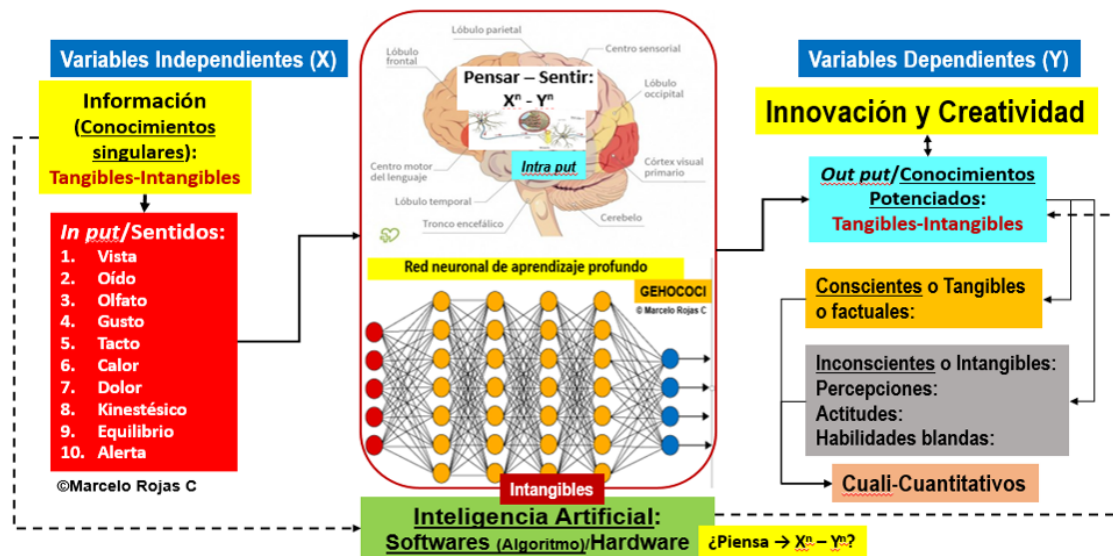


Fig 4. Cerebros Humano y Artificial: Gestores de los conocimientos científicos Transdisciplinarios

Recuadro 1. Precisión de los Tipos de Investigación		
Título	Confusión de Tipo de investigación (Material y Método)	Correcto Tipo de Investigación
"El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú"	"Observacional Descriptivo y trasversal. Encuesta Nacional de Hogares 2013-2014"	Analítica longitudinal retrospectivo
"Prevalencia y factores asociados a conducta suicida en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú"	"Analítico trasversal. En muestra de 24 118 matriculando en el 2015"	Analítica trasversal
"Cambios clínicos de esclerosis múltiple según las modificaciones de los criterios de Mc Donald, Hospital Almenara, 2011-2015"	"Observacional descriptivo y comparativo. Historias clínicas 2011-2015"	Analítica longitudinal retrospectivo
"Mortalidad por enfermedades digestivas no neoplásicas en la población adulta del Perú, 2010-2015"	"Observacional descriptivo y retrospectivo. Historias necropsias 2010-2015"	Analítica longitudinal retrospectivo

Fuente: Anales de la Facultad de Medicina. 2019;80(1). UNMSM. ©Marcelo Rojas C

Para evaluar y calificar la GEHOCOCI, se ha creado los protocolos: EASLI y EALI, adecuados a cada ítem del Esquema lógico, pertinente. Ver mapa mental de la Fig 5, y sus detalles en: <http://mrojas.perulactea.com/http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2019/07/Tesis-PROTOCOLO-para-CALIDAD-2019.pdf>.

A esta altura, es necesario llamar la atención, ante la irrupción de una inapropiada corriente de redacción científica en la academia universitaria peruana: la peligrosa opción de adoptar el Esquema lógico del Artículo científico primario u original IMRyD (Introducción, Método, Resultado y Discusión) para la ejecución de la Tesis de Grado.

Ver y analizar detalles del atentado a la **Td** y la respectiva disquisición en: <http://mrojas.perulactea.com/http://mrojas.perulactea.com/wp-content/uploads/2019/09/Per%C3%BA-PBI-bicent-PDF.pdf> .

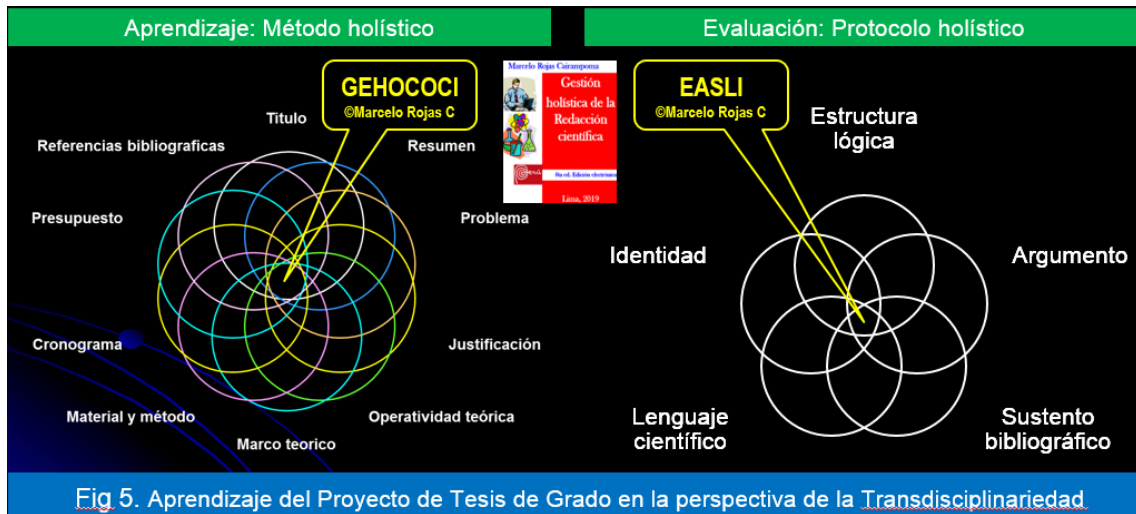


Fig 5. Aprendizaje del Proyecto de Tesis de Grado en la perspectiva de la Transdisciplinariedad.

## 2. En el Plan de Estudios: Caso Ciencia Veterinaria.

La **MacroTd** está presente en el principal qué hacer universitario: la formación profesional (mapa mental de la Fig 5), plasmado, especialmente, en los Módulos, antes que en las Asignaturas o Disciplinas.

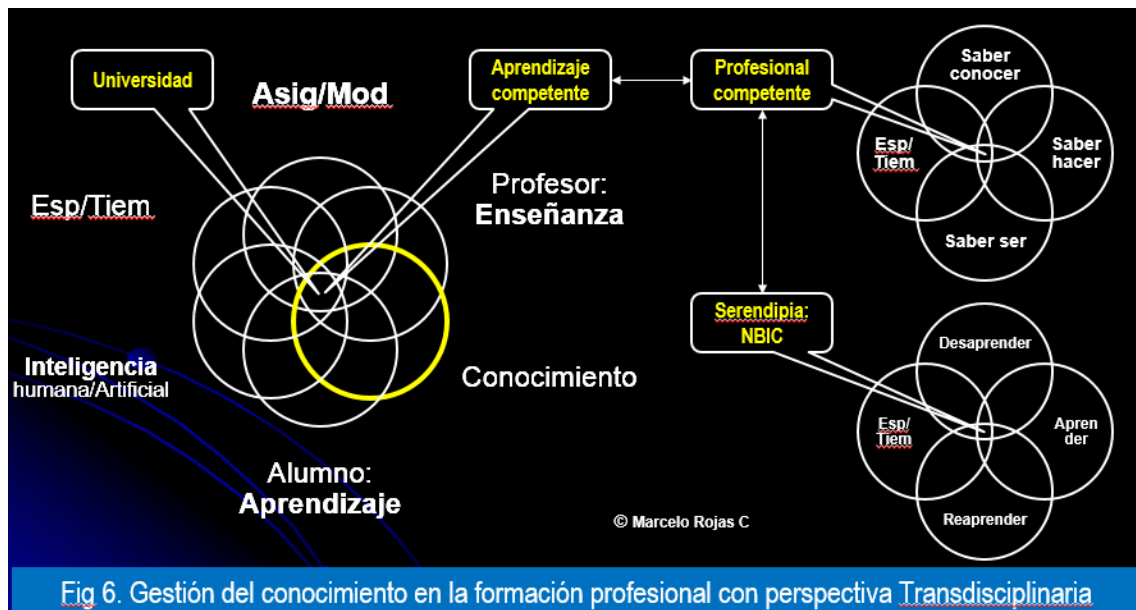


Fig 6. Gestión del conocimiento en la formación profesional con perspectiva Transdisciplinaria

Un ejemplo de Plan de Estudios, con protagonismo de **MacroTd**, se muestra en el Cuadro 1 (Caso Ciencia Veterinaria: <http://www.perulactea.com/wp-content/uploads/2018/12/Veterinaria-Plan-Estu-2018-PDF.pdf>) donde la mitad del Plan curricular (49,8 %) tiene estructura **Multidisciplinaria**, en la que se incluye a la Neurociencia, para cohesionar el aprendizaje con la **Td**; dado que se trata de integrar el funcionamiento biológico que subyace el pensamiento, las emociones, la conducta, y los procesos superiores de la mente humana: aprendizaje, memoria, atención y lenguaje. Son dimensiones o aspectos determinantes en la calidad de la formación profesional competente.

En la etapa Multidisciplinaria se muestra 16 Módulos **Td**, enfatizados en fondo marrón claro y fondo verde•

Cuadro 1. Ciencia Veterinaria peruana competente: Plan de Estudios para la Transdisciplinariedad

