

## ¿Transdisciplinariedad inmadura? Consideraciones críticas radicales para la Pedagogía y la Didáctica

### Transdisciplinarity immature? Considerations radical critical Pedagogy and Didactics

Agustín de la Herrán Gascón  
Universidad Autónoma de Madrid, España

Artículo recibido: 04/07/13; evaluado: 13/12/13 - 10/01/14; aceptado: 19/02/14

#### Resumen

Se presenta un trabajo crítico y de frontera sobre el constructo transdisciplinariedad, desde un enfoque basado en la complejidad y la evolución de la conciencia aplicados a la educación (Herrán, 2003). Se parte de la hipótesis de que el concepto de transdisciplinariedad se comprende mal y por ello se desarrolla con imprecisión en Didáctica y Pedagogía -y quizá en otras ciencias sociales y no sociales-, desde algunos malos hábitos interpretativos que pueden reconocerse y objetivarse con una finalidad formativa. La mayor parte de ellos se generan desde el egocentrismo del agente investigador (personas, grupos, disciplinas, proyectos, etc.). Dado que el egocentrismo es el epicentro de la inmadurez, lo siguiente podría entenderse como un trabajo de indagación crítica hacia lo que se podría entender como expresiones o formas de transdisciplinariedad inmadura, observadas desde la Pedagogía y la Didáctica.

**Palabras clave:** Transdisciplinariedad, Pedagogía, Didáctica, formación, complejidad, conciencia, egocentrismo, inmadurez.

---

#### Abstract

*We present a critical and border work on transdisciplinarity construct, from an approach based on the complexity and evolution of consciousness applied to education (Herran, 2003). It starts from the assumption that the concept of transdisciplinarity is poorly understood and therefore develops imprecision in Teaching and Pedagogy, and perhaps in other social sciences and social-, from some bad habits that can be recognized interpretive and objectified with a purpose training. Most of them are generated from the self-centeredness of the investigating officer (individuals, groups, disciplines, projects, etc.). Since self-centeredness is the epicenter of immaturity, the following may be understood as a work of critical inquiry into what could be understood as expressions or forms of transdisciplinarity immature, observed from Pedagogy and Didactics.*

**Keyword:** *Transdisciplinarity, Pedagogy, Teaching, training, complexity, consciousness, self-centeredness, immaturity.*

[agustin.delaherran@uam.es](mailto:agustin.delaherran@uam.es)

## 1. Introducción: Una introducción a la ignorancia

En la defensa de la tesis doctoral “La madurez personal como base del desarrollo profesional del docente”, de M. del S. Ramírez Vallejo, de 2011, la ya doctora aludió la ‘inmadurez personal del profesorado’. Un miembro del tribunal cuestionó esa parte de la tesis y el discurso de la doctoranda, diciendo: “El de la inmadurez es un tema delicado. Porque ¿quiénes somos nosotros para decir si un profesor es o no es inmaduro?”. Por su relación con lo que queremos exponer, quiero retomar este hilo para iniciar esta introducción.

Seamos sinceros: lo normal en la investigación universitaria -al menos, en general y en España- no es la búsqueda o la aceptación de la apertura, sino la búsqueda de correspondencias directas (traslaciones y asimilaciones) entre lo percibido y lo existente, léase normalidad o tradición epistemológicas. Es entonces cuando se considera que la contribución está ‘fundamentada’. Por eso, en Pedagogía o en Didáctica, un tema como la ‘inmadurez personal del profesorado’ dentro del tópico ‘desarrollo profesional del docente’ choca, por su relativa novedad o dificultad de reconocimiento directo desde los esquemas preexistentes de estas disciplinas y a sus corpus (‘literatura científica’), aunque su impulsivo cuestionamiento las contradiga en la forma y en el fondo. Este hábito conservador, convergente u ortodoxo y su consecuente dificultad de aprendizaje es propio de la ciencia en general, pero además es extensible a cualquier ámbito de la vida humana construido por la razón (p. ej., cultura, política, religión, ocio, valores, autoconocimiento, etc.).

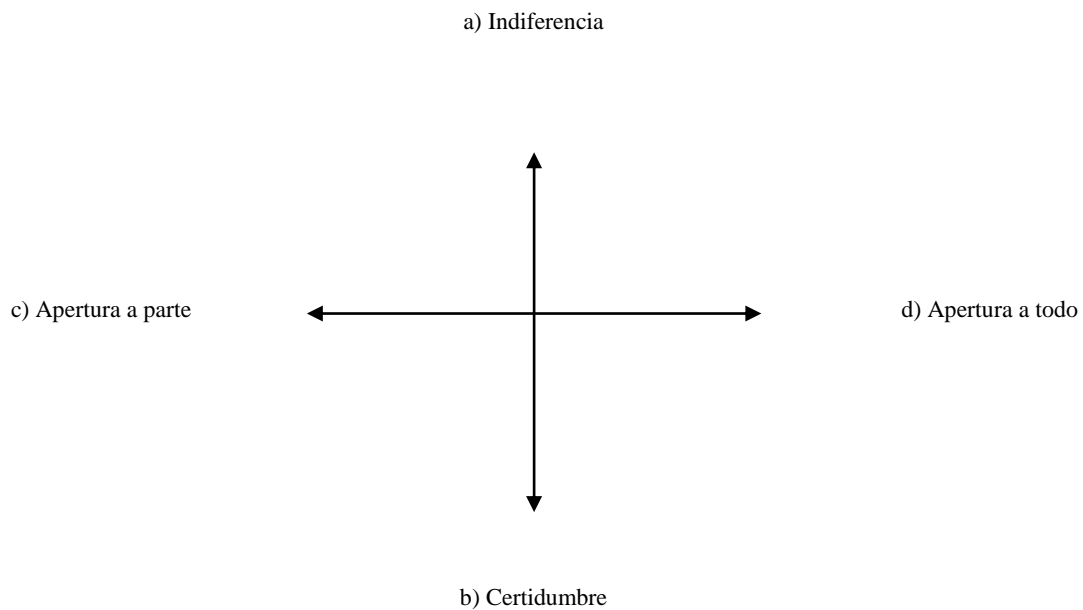
¿Que “quiénes somos nosotros...”? Si por ‘nosotros’ se entiende ‘investigadores’, sobre todo deberíamos comprendernos como concedores relativos o ignorantes conscientes. O sea, como personas que deberían saber que, porque algo conocen, apenas conocen nada. (Esto lo expresaron magistralmente Newton: “Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano”, o Edison: “No sabemos ni un cienmillonésimo de nada”). Éste es, aproximadamente, el estado de la cuestión. Ahora bien, en tanto que científicos, nuestro objeto de estudio es la realidad que nos compete, cuyo contexto social es una sociedad inmadura, adolescente que responde a las características del estadio preoperatorio piagetiano (Herrán, 2008). Pudiendo formar parte y contribuir a ello, quién puede negar que la madurez o la inmadurez personal y docente son factores del desarrollo profesional del docente y de la enseñanza relacionados con su formación y con lo que estamos construyendo?

De las anteriores observaciones deducimos la existencia de cuatro clases básicas de ignorantes e ignorancias generales (polivalentes), aplicables por tanto al campo de las disciplinas en cuestión:

- Los *indiferentes*, que bien temporal o permanentemente aplican su desconocimiento a determinadas parcelas o al todo.
- Los *seguros, inequívocos* o aquietados, normalmente identificados con un cuerpo doctrinal interno o externo, personal o intersubjetivo, que ofrece respuestas en el contexto de un programa mental compartido o avalado.
- Los *polarizados*, sólo especializados o abiertos sólo al conocimiento de una parcela de la realidad.

Los *abiertos* al conocimiento de toda la realidad desde su acervo (figura 1).

Figura 1  
Algunas orientaciones del conocimiento o modalidades de ignorancia en el campo de la conciencia ordinaria. Fuente: Elaboración propia



Las clases 'c' y el 'd' suelen ser aquellas cuya conciencia de ignorancia es mayor. De ahí su mayor apertura. Pudiera pensarse que el grupo mencionado en último lugar -el de los 'abiertos a todo'- es el que naturalmente entroncaría con la transdisciplinariedad. Pero, como se verá más adelante, pudiera no ser así. Para entrever esta posibilidad vamos a intentar definir evidencias menos tangibles que, sin embargo, condicionan la percepción de la realidad, en tanto que factores (o submúltiplos) de ella, aunque en cada agente esos factores puedan estar elevados a potencias variables.

En primer lugar, nos podemos detener en el esquema anterior, que puede ser más falso que certero. Todos los esquemas y diagramas que pretenden representar una realidad son duales. O sea, son simultáneamente tan válidos o verdaderos como imprecisos o falsos. La figura 1 no es una excepción. Por ejemplo, es sólo bidimensional, plana, no expresa que existen grados, no nomina el resultado de las interrelaciones entre las clases apuntadas, no expresa que se puede pertenecer a dos o más grupos a la vez, no señala que en cada clase se pueden dar las demás, que todas se pueden contener a todas, etc. Sin embargo, "como la razón humana es muy niña y necesita apoyos" (F.E. González Jiménez), nos puede servir como base constructiva, de modo similar a las primeras fibras que los pájaros utilizan para construir nidos, a la poste consistentes.

De la figura 1, los grupos parcial o totalmente abiertos ('c' y 'd') parecen apuntar a disposiciones más formativas, elaboradas o complejas del conocimiento que los de las clases representadas en el eje vertical, menos abiertas al conocimiento. Pareciera que su comprensión de la ignorancia es más compleja que la de los indiferentes, que no quieren querer saber, o que la de los adoctrinados, que creen que saben que saben ahormados en su identificación con uno o más sistema de ideas y creencias, y desde la convicción de que su verdad (subjetiva y/o intersubjetiva) es la real (objetiva) y la mejor, por lo que son los demás quienes se encuentran en el error o en una opción peor.

¿Por qué más formativas, elaboradas o complejas? Porque, en principio, su orientación del conocimiento está más saturada de apertura, de inquietud, de duda (Herrán, 1998), de humildad y de potencial coherencia (Herrán, 2011b), y por tanto de rigor y de mayor comprensión potencial de la naturaleza, sentido y objeto del conocimiento científico. Por tanto, las clases horizontales pudieran estar más próximas a la madurez. Puesto que nos centramos en la inmadurez, lo que desde ella fuese aplicable a las clases más abiertas sería así mismo de aplicación en mayor grado a las más cerriles (verticales) y por tanto a los cuatro grupos, esto es, a todo el espectro de ignorancia o de conocimiento relativo que define el espectro inmenso de la conciencia ordinaria o normalidad.

Es preciso subrayar es que la pertenencia a una u otra clase de orientaciones del conocimiento o de la ignorancia de agentes investigadores -según se mire- depende de su formación, porque esa disposición es un efecto de la formación. Ahora bien, si se admite que la formación está vertebrada por la madurez personal (Herrán, 1997, 2011b; Ramírez Vallejo y Herrán, 2012), se deduce de ello que la inmadurez personal de los agentes investigadores también interviene en la definición de las cuatro clases de ignorancias expresadas con anterioridad. Dicho de otro modo, los sujetos investigadores pueden adolecer de inmadurez personal y nutrir la institucional (Herrán, 2011c, 2011d). Esa inmadurez personal e institucional es relativamente independiente de la formación universitaria o de los grados académicos. Es más, puede refinarse y desarrollarse con ellos y debido a ellos. De hecho, su formación profunda es una corriente muy profunda a la que las lluvias superficiales apenas llegan.

Para aquella miembro del tribunal de la tesis doctoral citada, el tema de la madurez e inmadurez del profesorado no era un tema más. De hecho, para ninguna persona medianamente consciente el binomio madurez-inmadurez es un tema más. Desde nuestra perspectiva, su profundización y futuro engranaje con la formación es un reto pendiente de la Pedagogía y más concretamente de la Didáctica, y no sólo en formación del profesorado sino en educación y formación en general, lo que incluye la formación de los investigadores.

Si, como hemos apuntado, la ciencia -desde sus disciplinas, interdisciplinas y transdisciplinas- se ocupa por definición del estudio de toda la realidad, ante la Pedagogía y la Didáctica se abre un horizonte formativo excepcional. Porque la realidad y la complejidad no sólo son exteriores. De hecho, hay una parte de la realidad muy relevante, que Morin identifica erróneamente con el pensamiento, que condiciona de hecho lo exterior, y es la realidad interior (Osho, 2004; Krishnamurti, 2008). Nos referiremos a ella, concretamente a la realidad interior del agente investigador. Se abre un horizonte excepcional, porque, desde nuestra perspectiva, no estamos formando: estamos informando, instruyendo, preparando, facilitando los aprendizajes que a los profesores nos parecen más relevantes, pero no estamos formando. Es urgente distinguir entre formación aparente y formación real, teniendo en cuenta que esta última se puede definir y discriminar de la formación superficial o pseudoformación, que es la que se investiga y se promueve en la mal llamada 'formación del profesorado' (Herrán, 2013). No en balde Comenio (1984) expresaba en la "Didáctica magna" que "conocer es diferenciar". Si no somos capaces de diferenciar entre formación y pseudoformación, si no se reconoce la naturaleza de la profundidad formativa, ¿qué estamos haciendo? ¿Qué estamos construyendo? ¡El panorama es semejante a si un profesional de la Medicina ignora por completo en qué consiste la recuperación de la salud!

Dicho de otro modo: el problema contextual e interno -independiente de cualquier contexto externo- del que parten nuestras consideraciones es formativo y atiende a parte de la profundidad de lo que, sin serlo

todavía, debería denominarse formación. Dentro de la formación hay parcelas desconocidas y otras en las que normalmente no se entra o no se quiere entrar, porque su toma de conciencia radical o profunda desestabilizaría los entramados superficiales que cada sujeto, grupo de investigación, corpus científico o normalidad científica disciplinar han construido.

Uno de esos ámbitos sensibles es la inmadurez personal del sujeto que investiga, y el epicentro de esta inmadurez personal y social es un constructo así mismo alejado de la formación y paradójicamente inédito en la ciencia normal de la Pedagogía y Didáctica de Occidente: el egocentrismo humano (abreviadamente, 'ego') (Herrán, 1997). El ego es un sucedáneo del ser. Es la personalidad, la máscara. Es un falso e inmaduro yo tras el que la persona se oculta hasta perderse de vista. Por el ego, el autoconocimiento no es posible (Herrán, 2004). Además, es la fuente de la inmadurez o infantilismo adulto, que se refracta en la razón generando conocimientos sesgados (Herrán, 2008, 2013).

## 2. Incidencia del ego en la investigación transdisciplinar

La evaluación es una cualidad de la razón, porque la razón es intrínsecamente evaluativa. De hecho, el proceso evaluativo es permanente en el pensar. Si la formación es la educación de la razón y la formación o es autoformación, transformación y evolución o no hay formación (Herrán, 2005, 2011b), la autoeducación consistirá entre otras cosas en verse, en reconocerse o en autoevaluarse para desempeñarse y mejorar. El camino más corto para optimar la realidad exterior no es la línea recta, es la línea curva, y su curvatura pasa por nosotros. No hay cambio exterior sin cambio interior. Por ello, de entrada, toda investigación científica requiere que esté centrada. Esto equivale a la presencia de varios factores y entre ellos a la humildad en su antesala. Esto es, que la necesidad de conocimiento se produzca y que esa necesidad se reconozca. Este proceso se concreta tomando conciencia clara de lo que se sabe y de lo que se ignora (Confucio, 1969, "Lun Yun"). En el contexto de una investigación transdisciplinar, esto equivale a que, ante una ciencia, un ámbito, un tema, un problema o una situación objeto de investigación, se admitan la incompleción, falibilidad y los límites de la propia disciplina y del investigador o del equipo, y que esa admisión esté ahormada por la duda, la humildad científica y la apertura a aquello de lo que se carece o se puede y no se puede compartir. No puede darse de otro modo esa apertura, ni puede iniciarse de otra forma el proceso de conocimiento, que de hecho está constituido por la duda misma. Esta antesala es un efecto de la buena formación científica, que comparte características con la autoformación didáctica. (De hecho, ciencia y didáctica son ramas de una raíz común).

Pero las cosas no son como parecen ni como se anhelan. El deseo de descubrir y de saber, el afán por conocer no siempre predominan en la investigación científica. Tampoco ocurre en las investigaciones supradisciplinares (multi, ínter, trans o metadisciplinares). Normalmente, las nobles motivaciones basadas en la generación de conocimiento y en la mejora social están más cerca o son más fáciles de conseguir en las ciencias más asentadas y ocupadas de objetos de estudio externos -por ejemplo, la necesidad que el biólogo tiene del electrónico, y del electrónico del biólogo, para un determinado implante-. Pero en ninguna ciencia los procesos motivacionales de la investigación y de los investigadores son asépticos o tan sencillos. Normalmente están contaminados. Cabe reconocer en ellos, desde luego, complejidad, y este término, limitadamente manejado por Morin como exterior, superficial y prometedora, alude a una realidad amplia que también es interior y negativa, en la que caben considerar las fuentes y procesos de aquella contaminación posible.

La negatividad requiere de eliminación, de limpieza o de depuración. Esta percepción evaluativa no se ha integrado aún en la consideración didáctica de las competencias como objeto formativo (Herrán, 2005, 2011b). De hecho, todas las competencias se formulan como adquisiciones deseables, no como pérdidas imprescindibles. Sin embargo, en la naturaleza la pérdida es de hecho una necesidad; p. ej., la salud depende tanto de la nutrición como de la defecación. Pues bien, el fenómeno y constructo del que provienen los tóxicos o detritos para la formación con cuya pérdida se ganaría no es otro que el ego humano.

Sobre todo en las Ciencias Sociales en general y en Pedagogía y Didáctica en particular, los objetos de investigación son con frecuencia interpretables. Esa participación del investigador en lo investigado permite ángulos desde los que comprender con otras perspectivas los fenómenos investigados. También sobre todo en estas disciplinas el egocentrismo del investigador se confunde más y mejor con su objeto de estudio, fundamento y metodología. En efecto, este egocentrismo aplicado se puede reflejar en su interpretación, en su motivación, en su pretensión, en su interés, en sus propios deseos, en la mezcla de lo investigado y la propia personalidad, en sus dogmatismos subyacentes, en sus adoctrinamientos rechazados o anhelados, en sus prejuicios, en las ventajas derivadas, en las predominancias anheladas, etc. En muchas ocasiones estos vectores son los motores reales (no aparentes) de la construcción del conocimiento científico y de los conocimientos sesgados. Unas veces son ocultos. Otras, compartidos. Otras están tan normalizados que pueden calificarse como descarados, no es preciso ocultarlos. Cuando esto ocurre en una ciencia, puede asegurarse que se encuentra en un momento de inmadurez epistemológica o que no goza de buena salud. Pues bien, en Pedagogía esto es especialmente intenso en ámbitos emergentes percibidos y comprendidos desde ella, como la *transdisciplinariedad*, así como en proyectos de investigación asimilables a ella, en las que participa.

Por eso, uno de los objetivos de esta contribución es profundizar en el hecho de que uno de los factores reales a considerar al plantearse un ámbito emergente como la transdisciplinariedad es el ego(centrismo) del agente investigador (persona, equipo, institución, etc.). Esta incidencia es relevante, porque afecta no sólo al corpus científico, sino a las personas, los mecanismos y los procesos que lo generan. Unos elementos que lo causan y a la vez desarrollan son los conocimientos sesgados, que pueden fundamentar, previa o posteriormente las investigaciones y condicionar y deteriorar la formación de los investigadores, con independencia de que se aperciban o no de ello.

Desde un plano formativo o autoevaluativo, no es baladí entonces cuestionarse por la motivación del investigador, preguntándose o preguntándonos: profundamente, realmente, ¿qué nos mueve?, ¿por qué lo hacemos?, ¿qué pretendemos?, ¿cuál es la intención real o predominante?, ¿es conveniente para la evolución del conocimiento y la mejora social, o sólo para el desarrollo de 'lo nuestro' o de 'lo propio' (prestigio, consideración, peso específico, preeminencia del sesgo, del enfoque, de las personas, de los grupos, de la disciplina, de la institución, de la tribu, de los prejuicios, etc.)? Las respuestas a estas sencillas preguntas pueden asimilarse a tres orientaciones básicas:

- O pretenden la mejora del conocimiento científico, el avance de la ciencia, la transformación social, la mejora de la humanidad y la evolución humana a través del conocimiento.

- O sobre todo se mueven en coordenadas egocéntricas –procesos desde ‘mí’ y para ‘mí’ o ‘lo mío’-, incluyendo en ellas las propias premisas, prejuicios, concepciones, creencias, investigaciones, grupos, personas, proyectos, intereses, etc.
- O las intenciones de los procesos incluyen mezclas de los dos anteriores.

### 3. La transdisciplinariedad desde la Didáctica: un enfoque crítico radical

La primera clase de motivos puede entenderse como la deseable, la socialmente aceptable y la que se sobreentiende como inherente al quehacer científico. Pero, como se ha dicho, no siempre es predominante en Pedagogía o en Didáctica –ni en otras disciplinas-, en tanto que ciencias frecuentemente interpretativas, y menos en la transdisciplinariedad percibida desde ellas. La historia reciente de la Pedagogía en general y de la Didáctica en particular nos enseña que ha sido habitual obsesionarse con constructos que han generado literaturas hipertrofiadas que muy poco ha ayudado a la mejora de la educación y la enseñanza y a la evolución de la Didáctica. P. ej., esto ha ocurrido –y para algunos sigue ocurriendo- con los “[pseudo]paradigmas” habermasianos, con el “currículo”, con el falso binomio “teoría-práctica”, con las “TIC” y quizá ahora con la transdisciplinariedad. Gran parte de estos desarrollos han estado y están motivados total o parcialmente por la segunda clase de motivos, por lo que se ha estado lejos de la práctica de la educación y de la escuela, universidad incluida. Éstos condicionan lo que se hace y lo que se observa desde lo oculto, desde lo enterrado. Como las raíces de un arbusto, nutren y sostienen lo visible desde motivaciones frecuentemente condicionadas por el ego.

En el caso de la transdisciplinariedad promovida desde la Pedagogía y la Didáctica, que es un constructo novedoso para muchos investigadores, los procesos requieren para su mejor desarrollo sesgado o parcial de la presencia en mayor o menor medida de la ignorancia de los demás y con frecuencia de la propia. Este requisito, además, está fundado en el hecho de que las voces ‘transdisciplinar’ o ‘transdisciplinariedad’ no se recojan en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Por otro, decenas de autores han ofrecido sus conceptualizaciones, a la luz de otros que han interiorizado, desde una cierta hiperestesia, como autoridades indiscutibles. Por otro y como consecuencia de todo lo anterior, digamos que hoy la transdisciplinariedad está idealizada. Cuando algo se idealiza, se distorsiona. Toda distorsión altera el objeto percibido y su percepción aleja el conocimiento de la realidad. Lo que se ha construido se comprende *pseudológicamente*, aunque a la combinación entre su significado y su anhelo se denomine realidad. Pero interpretar según nuestra elaboración puede equivaler a no entender la realidad ni mucho menos a enriquecerla. Pues bien, el polo o factor distorsionador es el propio egocentrismo investigador, individual o colectivo (de equipo, de disciplina, etc.).

Como hemos dicho, el ‘ego’ investigador, sus condicionantes y sus estratagemas forman parte de aquello de lo que no se habla, de lo que no es agradable, de lo que no conviene airear, de lo que sostiene el propio ‘éxito’ y los propios ‘tinglados’, de la propia ‘personalidad’, del pacto de silencio, de lo normalizado, de lo que denotaría el grosor de la capa de la propia pseudociencia, etc. Afecta de forma variable a todos o casi todos y desde luego afecta a la calidad y sobre todo al sentido de lo que se construye desde la investigación. Suele expresar, asociar y requerir formas de ignorancia e inmadurez para subsistir. Asocia razonamientos duales, parciales, sesgados, y desde ellos una comprensión deficiente de la ciencia, su motivación y su finalidad. Los agentes que promueven su desarrollo son tanto más contraproducentes

cuanta mayor es su influencia o ascendencia en sus nichos epistemológicos. Sus premisas son compartidas por acólitos, aprendices, interesados, palmeros u otras personas menos reflexivas en estas cuestiones radicales –o reflexivas y a la vez indiferentes-, que tienden a constituir sistemas narcisistas cuya razón evaluativa se autoaplica mal y sin compromiso organizacional o institucional. Por ello, incorporan un alto número de indicadores de inmadurez organizacional o institucional (Herrán, 2011c, 2011d).

Sus elaboraciones alejan el conocimiento compartido de la complejidad evolutiva, de la ciencia y de la conciencia de la realidad interna y externa y de su evolución en términos de mayor complejidad. El único modo de frenar sus consecuencias es mediante autoformación o autoevaluación formativa o didáctica (relativa a la ‘enseñanza’ que desde sus actuaciones generan) conducentes primero a procesos de empeoramiento (suelta de lastres y de condicionantes de la formación) y después o simultáneamente a una mayor madurez personal, intelectual, institucional y científica, mediante disolución de su propio egocentrismo y sus efectos e incremento de complejidad de conocimiento y conciencia asociada. El problema a priori es que una de las estratagemas del egocentrismo –en tanto que factor básico de inmadurez personal o colectiva- es que actúa como preservador o fuente de dificultad de aprendizaje para procesos de autocritica y de rectificación, impidiéndolos. Por ello, el proceso autoformativo es difícil por dos razones concatenadas: porque para serlo, sólo puede ser profundo, y porque debido a ello no se presta a engaño ni a autoengaño.

#### 4. Algunos hábitos egocéntricos y conocimientos sesgados que pueden afectar a la comprensión y la construcción de lo transdisciplinar

Un modo de hacerlo es traduciendo lo anterior a algunos ejemplos. Concretamente, con el fin de que pueda servir de apoyo para el reconocimiento evaluativo-formativo interior y exterior de procesos sesgados, parciales, duales y de motivar reactivamente procesos de cambio interno, expresaremos algunos hábitos egocéntricos frecuentes y conocimientos sesgados sobre el tema que nos ocupa. Dicho de otro modo, aunque los siguientes hábitos egocéntricos y conocimientos sesgados formalmente puedan ser aplicables a cualquier ámbito o constructo emergente, los referiremos a parte del lado oscuro de la transdisciplinariedad, que como la cara lejana de la Luna, forma parte de ella.

La hipótesis subyacente a todos ellos que estamos suponiendo es que, por la mediación del ego del sujeto investigador (personal o colectivo), los siguientes pueden ser posibles errores comprensivos y malos hábitos constructivos que no sólo alejan al fenómeno del conocimiento del fenómeno, sino que afectan negativamente a la calidad de la construcción científica y a los proyectos de investigación condicionados por ella. Básicamente, fomentan dualidades en la ciencia, que la apartan del camino de la complejidad. Se traducen en procesos contrarios a la complejidad y a la comprensión de la realidad a la que se refieren, que en este caso es la transdisciplinariedad, que queda confundida o alterada. Por tanto, producen y con frecuencia provienen de conocimientos sesgados y generan parcialidad, sesgo, identificación, dualidad, incompleción y otras formas de distorsión de la realidad a que se refieren, que pueden convertirse en conocimiento habitual o en tejido de ciencia normal. De ahí que los consideremos malos hábitos de la razón o lastres de la construcción científica, con cuya pérdida o disolución el conocimiento complejo ganaría en comprensión consciente:



- **Valoración dual:** Una tendencia de la dinámica inmadura del ego (egoica o egogénica) consiste en separar para valorar de forma diferente (mejor o más) aquello más próximo a uno mismo o a lo entendido como propio (el propio enfoque, las propias convicciones, los propios temas, los propios afines, personas próximas, etc.). Esta actitud asocia procesos de descalificación de 'lo otro' y de ponderación de 'lo propio'. Arranca de la infantil actitud consistente en sostener que 'lo mío es mejor que lo tuyo' o que lo demás. Es común a todo prejuicio o a toda elaboración desde conocimientos sesgados. Por tanto, suele acompañar al resto de hábitos egocéntricos. Pongamos algunos ejemplos desde lo transdisciplinar:
  - ✓ Afirmar que el enfoque disciplinar o multi es menos ambicioso, menos complejo, menos propedéutico que el enfoque transdisciplinar es ignorar que lo transdisciplinar carece de teleología, en su conceptualización el sentido no juega papel alguno, salvo el sentido evolutivo subyacente a la complejidad del conocimiento.
  - ✓ Sostener que el origen del enfoque transdisciplinar consiste en el movimiento transdisciplinar, que consiste en que las fuentes de saber no están necesariamente en las disciplinas es también falso. Lo transdisciplinar no se refiere a eso, sino al descondicionamiento disciplinar del conocimiento científico, de origen disciplinar o adisciplinar. O sea, a que en vez de predominar el coto, lo haga el conocimiento mismo y su desarrollo (tema, problema, situación, hipótesis, pregunta, etc.), en función del cual se colocan los ámbitos disciplinarios, y no al revés. De este modo lo transdisciplinar actúa como un tornado (Herrán, 1999) respecto a las necesidades de conocimiento que abastecen las disciplinas y el conocimiento no disciplinar.
  - ✓ Lo mismo cabe decir cuando se sostiene que lo transdisciplinar es más complejo, más lúcido, más profundo, más práctico, más productivo, etc. que lo disciplinar. Es un sinsentido que sólo puede convencer a los afines, a los escorados. No cabe, en cambio, en una racionalidad científica bien asentada o consciente de tal majadería.
- **Definición dual o por oposición:** Con frecuencia transdisciplinariedad se define por oposición a disciplinariedad. Disciplinariedad no es 'lo' contrario o 'algo' contrario a transdisciplinariedad. Afirmarlo denota que no se comprende en absoluto. Unas reflexiones a modo de concreción argumental:
  - ✓ Del mismo modo a que Einstein engloba y agradece a Newton su trabajo o que el producto no repudia a la adición, la transdisciplinariedad no sólo no se puede definir como opuesta a la disciplinariedad, sino que la precisa, porque está constituida por ella. Análogamente, un equipo de fútbol requiere sus individualidades. Negarlas es negarse. (¿Por qué razonar dualmente si nuestro cerebro está dispuesto para hacerlo dialéctica, complejamente? (Herrán, 2000)).
  - ✓ Lo disciplinar y lo transdisciplinar pueden darse a la vez. De hecho, cuando se profundiza en lo disciplinar se desemboca en lo transdisciplinar (Herrán, 2011a). Y cuando se profundiza en lo transdisciplinar, lo disciplinar se realiza.
  - ✓ Además, lo transdisciplinar y lo disciplinar pueden clarificarse desde coordenadas diferentes a la que ellos mismos definen en el siguiente sentido: Lo transdisciplinar puede, en algunas situaciones o para algunos proyectos, reorientar lo disciplinar, pero en otras, puede ser un estorbo para la continuidad del conocimiento. Identificarse dualmente con lo transdisciplinar es aceptarlo sin cuestionamiento, es prejuizar y postjuzgar desde posiciones próximas o propias del adoctrinamiento. Y nada hay más lejos de la ciencia y de la didáctica (o la formación) que el adoctrinamiento.

En síntesis, toda definición de lo transdisciplinar por oposición a lo disciplinar apunta a una concepción dual o no compleja de lo transdisciplinar y por tanto o falsa o empobrecedora de ella.

- **Redescubrir 'mediterráneos'**: Consiste en confundir el fenómeno objetivo con el sesgo subjetivo. Es un comportamiento preoperatorio, que viene a recrear que la realidad es la subjetividad. Alguna concreción:
  - ✓ Que la transdisciplinariedad sea un ámbito novedoso para el investigador o que éste haya experimentado un proceso de descubrimiento progresivo no significa necesariamente – aunque pueda ocurrir así en algún caso- que objetiva o socialmente esté ocurriendo lo mismo: 'su realidad' sólo es relativamente 'la realidad'. Pongamos el caso de un investigador/a que entienda que el estudio de la transdisciplinariedad comienza con sus trabajos sobre transdisciplinariedad. En este caso, el investigador no es que no sea buen observador, es que es como un niño que no diferencia entre lo que elabora y la realidad. Por eso, Blancanieves y su mamá pueden estar en el mismo plano de realidad. Dicho de otro modo, es consciente de la realidad que le circunda, pero no es capaz de separar su conocimiento (sesgado por su ego) del conocimiento objetivo. Esto puede ocurrir por una dificultad para el distanciamiento de sí y de lo propio, o bien porque hacerlo o intentarlo le es por completo indiferente. Este segundo caso se da con frecuencia si su realidad intersubjetiva (grupo, ciencia, programa, proyecto, etc.) o sistema de relaciones narcisistas o selectivas funciona 'bien', es 'exitosa', satisface el ego propio y colectivo y consolida su homeostasis, de modo que no percibe necesidad de cambio no homeostático y rechazará todo cambio potencialmente desestabilizador. Podría ser, quizá, una aplicación del síndrome de Peter Pan.
  - ✓ En el descubrimiento de mediterráneos diversos suele darse un subproceso egocéntrico que para algunos es una tentación irresistible. Tiene algo que ver con el marcaje de territorio que ciertos animales hacen, para entender y hacer entender que el campo en el que está es algo propio. Consiste en ir contracorriente del principio de la simplicidad de Ockham, inventándose palabras o acuñando vocablos, en decir lo mismo que ya se conoce de otros modos, en intentar promover 'modas' o modos de referirse a las realidades que ya se denominan de un modo muy claro. A éstos, anclados en la pedertería (García Morente, 1936), en el fondo, la ciencia y la enseñanza les da igual, porque el respeto al conocimiento generado o a otras personas realmente no existe. Lo único que les motiva a proceder de este modo es su inmadurez narcisista, su necesidad de compensación de su incapacidad de generar conocimiento, de búsqueda de reconocimiento y de consideración, etc.

En definitiva, lo que es subjetivamente emergente no quiere decir que lo sea para todos. Ignorar a otros en un contexto investigador y en situaciones docentes es no respetar la historia, los esfuerzos y trabajos de los demás, tener interferida la capacidad de autoevaluación basada en la conciencia, adolecer de (auto)formación como investigadores, etc. Lamentablemente para estas personas y grupos, la historia de la ciencia o su futuro casi nunca gira en torno a su ombligo, aunque entre algunos se convezan de ello. Por ello, un problema epistemológico asociado es que puedan constituirse en fuentes de 'ecos' y 'criadores', mientras ignoran, a veces a sabiendas, contribuciones de auténticas 'voces' y 'creadores' hacia las que se desarrollan sentimientos despectivos, salvo que formen parte de su círculo afectivo o de prejuicios.
- **Asociaciones o condicionamientos arbitrarios**: Es un efecto de los hábitos anteriores. Es aplicable a investigadores o docentes que, al sentirse generadores del constructo emergente – léase, lo transdisciplinar, aunque como ya se ha dicho puede darse en cualquier constructo emergente o poco conocido- rebasan el fenómeno y comienzan a asociarle de forma arbitraria y a veces exclusiva ideas, preferencias, sesgos, actitudes, cualidades, intenciones, palabras, génesis, etc., que quedan condicionados. Esta práctica egocéntrica suele darse más intensamente cuanto menos o peor conocido sea el ámbito, cuyo pronóstico es tanto peor cuanto más y mejor prenda. Suele apoyarse en dos prácticas pseudocientíficas o antipedagógicas:

- ✓ Por un lado, buscar avales en otros autores (autoridades) que puedan respaldar o validar sus asociaciones total o parcialmente, aunque para ello haya que retorcer sus palabras o proceder como un disciplinado eco. (Lo que no se hará es criticarlos o basarse en quienes mantienen el constructo descondicionado o no asociado a lo es útil al propio interés).
- ✓ Por otro, emplear esas asociaciones para connotar positivamente lo transdisciplinar, para persuadir o convencer a investigadores, colegas, alumnos, etc., para recubrirse de prestigio o incluso para el logro de fines espurios.

Pongamos algún ejemplo concreto de este tipo de condicionamiento (neopauloviano) aplicado a lo transdisciplinar que puede incluso no aceptarse, precisamente porque ya ha cuajado o ha quedado condicionado en el lector:

- ✓ Es frecuente asociar la transdisciplinariedad a 'paradigmas científicos' cualitativos o dialécticos. Pero esto no es exacto. Los paradigmas y la organización del conocimiento provienen de criterios de clasificación distintos. Por eso son compatibles con lo disciplinar y lo transdisciplinar (tabla 1). Así, siguiendo una estructuración *habermasiana*, es posible la existencia de una transdisciplinariedad positivista, cualitativa y dialéctica-crítica. Por tanto, lo mismo cabe decir del constructo 'unidad o separación sujeto-objeto' o 'investigador-investigado'. Su asociación con lo disciplinar o transdisciplinar es una arbitrariedad, una inconsistencia objetiva que puede y debe discriminarse, con independencia del criterio de la mayoría: Podría albergar hasta una relación de identidad intersubjetivamente válida, mas no objetivamente correcta. Violentar o distorsionar la realidad a voluntad, construir ciencia sobre creencias y ocurrencias, sentar cátedras arbitrariamente condicionadas y enseñar y demandar sesgos o escoras a los estudiantes o investigadores es alejar realidad y conocimiento de la realidad, mientras aproximamos realidad a 'nuestra realidad'.

Tabla 1

Relaciones entre paradigmas y modos de organización del contenido y conocimiento científico

	DISCIPLINARIEDAD	SUPRADISCIPLINARIEDAD (multi, ínter, trans, metadisciplinariedad)
PARADIGMA CUANTITATIVO	Disciplinariedad cuantitativa	Supradisciplinariedad cuantitativa
PARADIGMA CUALITATIVO	Disciplinariedad cualitativa	Supradisciplinariedad cualitativa
PARADIGMA CRÍTICO-DIALÉCTICO	Disciplinariedad crítica-dialéctica	Supradisciplinariedad crítica-dialéctica

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ Es así mismo normal asumir otra asociación arbitraria, esta vez en el plano didáctico. Así, se vincula la transdisciplinariedad a metodologías innovadoras, a indagación, a proyectos didácticos y a otras propuestas metodológicas activas como los talleres globalizados, las inmersiones temáticas, algunas unidades didácticas, etc. Desde nuestra perspectiva, una cosa es que esas técnicas de enseñanza puedan ser globalizadas y transdisciplinares, y otra que lo transdisciplinar se pueda identificar con ello. Insistimos en el hecho de que ambas realidades provienen de criterios distintos. Por tanto, su combinación (tabla 2) nos aproxima a la complejidad de los fenómenos a los que se refiere, y su restricción nos aleja de ella, porque equivale a una reducción o asociación arbitraria en última instancia basada en el ego que aleja el conocimiento de la realidad. En definitiva, lo transdisciplinar hace referencia a un enfoque del conocimiento. Y este enfoque puede asociarse a toda clase de enfoque metodológico. Eso no significa que no haya metodologías transdisciplinares. Sin embargo, la transdisciplinariedad –y en general lo supradisciplinar– puede ir unido a metodologías didácticas pasivas o interactivas, presenciales o no presenciales, y a cualquier otra propuesta metodológica posible, porque, en sentido estricto, es independiente de la metodología de enseñanza.

Tabla 2

Relaciones entre orientaciones didácticas y modos de organización del contenido y conocimiento científico

	DISCIPLINARIEDAD	SUPRADISCIPLINARIEDAD (multi, inter, trans, metadisciplinariedad)
ENSEÑANZA ACTIVA (expositiva, interactiva o no presencial)	Enseñanza disciplinar activa	Enseñanza supradisciplinar activa
ENSEÑANZA PASIVA (expositiva, interactiva o no presencial)	Enseñanza disciplinar pasiva	Enseñanza supradisciplinar activa

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ Otros constructos habitualmente asociados a lo transdisciplinar y que para muchos investigadores es inseparable de ello son: la humanidad, la ecología, la naturaleza, las experiencias de vida, la praxis (no teoría) (¿?), implicación apasionada por el conocimiento, pensamiento productivo, quebrar el pensamiento direccional, dominante, pensamiento relacional, investigación indagadora en equipo, investigación-acción, reflexión, duda, caos, incertidumbre, etc. La casi relación de identificación o equivalencia entre lo transdisciplinar y estos y otros constructos es una incorrección o un disparate. Es el resultado de aplicar un escaso rigor en las realidades que manejamos. Es un indicador de que nuestra razón es parcial, dual, egocéntrica y no compleja. Es un efecto de "pensamiento débil" (Herrán, 2008). ¿Por qué? Porque son o provienen de criterios diferentes y por tanto compatibles con lo transdisciplinar.

En definitiva, es una tentación y una inercia casi irresistible la asociación de lo transdisciplinar y de la gnoseología/epistemología transdisciplinar con lo más aceptable, aceptado o actual, y el renombramiento o redefinición del todo por la parte y del recubrimiento de ello con la denominación ambigua y difuminada de "transdisciplinar". A este proceder se denominó en su día "totalización de lo parcial" (Herrán, 1997), y es un producto de la razón dual. En su caso, lo más honesto o respetuoso científica y didácticamente es expresar las propias 'cojeras' (Carr) (intereses, sesgos, prejuicios, preferencias, etc.) u optar por la complementariedad dialéctica, si es que se acepta el reto de la verdadera complejidad, no de la complejidad manipulada. Lo contrario es mentir, autoengañarse o adoptar la ficción como realidad, con independencia de que este proceder pueda ser muy aplaudido, aunque no pocas veces lo que se valora y reconoce es lo que confirma las propias inercias o nos libera de la práctica de la duda (Herrán, 1998), aunque con ello ciencia y docencia se traicionen en lo más íntimo.
- **Fagocitación disciplinar de lo transdisciplinar:** La transdisciplinariedad no debería asociar, a priori, mayor o menor condicionamiento de una u otra disciplina en ámbitos, programas, proyectos o en general procesos transdisciplinares. Todas habrían de ser imprescindibles y variablemente relevantes: Si son varias las que participan, puede que una haya de maximizar o minimizar su relevancia en alguna fase del proceso. En estas situaciones orientadas a la génesis del conocimiento, la presencia del ego investigador es mínima, porque su conciencia y su respeto democrático y epistemológico marcan la pauta y el estilo. El ego y sus necesidades de expansión y de ingesta emergen cuando se rompe el equilibrio y una de las partes no soporta este equilibrio o este respeto. Simplemente, por una fidelidad mal entendida con su disciplina básica de origen y una deficiente formación científica pertinente, no cree en ello. Esto ocurre cuando la formación transdisciplinar del investigador es escasa o mala y/o cuando sus verdaderas intenciones son egocéntricas, tribales, endogámicas, etnocéntricas, etc., porque, en virtud de su "proxemia cognoscitiva" (Herrán, 1997), parten y desembocan (de un modo más o menos consciente) en el fortalecimiento del propio 'terrenito' epistemológico o disciplina de pertenencia. Concretemos la situación anterior:
- ✓ Con frecuencia se manipula e interpreta más por una disciplina participante que por otras. En unas ocasiones puede tratarse de una relación de dependencia, identificación, apego, etc. mal entendida con la propia disciplina. En otras, es una relación de dependencia, etc.

excelentemente entendida, de modo que la motivación preconsciente es la fagocitación disciplinar de lo 'transdisciplinarizado', utilizando la transdisciplinarización como estrategia. Estos comportamientos *pseudotransdisciplinarios* dañan, como los otros, la construcción científica, aunque favorezcan la miopía disciplinar egocéntrica. Obedecen a comportamientos obsesivos que pueden ser compartidos por los científicos participantes de un proyecto o de una ciencia normal. Si es así, suele ocurrir que tras este comportamiento orquestado haya alguna institución motivadora (p. ej., una sociedad, un colegio profesional, etc.) o un conjunto de autores suficientemente cohesionados e identificados. Un ejemplo suficientemente conocido es el prurito de la Psicología por incorporar toda la 'creatividad' dentro de la 'psicología de la creatividad', en detrimento de la Pedagogía de la creatividad, de la creatividad desde las Bellas Artes, de la creatividad en la Organización Empresarial, de la creatividad en las Ingenierías, de la creatividad en las Ciencias de la Información, etc. En el fondo y en la superficie, se trata, de nuevo, de infantilismos adultos o inmaduros próximos unas veces al síndrome del perro del hortelano y otras al del niño pequeño que quiere para él todos los juguetes de la alfombra.

- ✓ Otro caso más extremo es cuando el grupo de investigadores participantes, pertenecientes a una misma disciplina, asumen el papel de colegas de otros ámbitos desde su acervo. Su autosuficiencia ha llegado a tal grado de autoaprecio narcisista y de desprecio encubierto o manifiesto, que ellos mismos se bastan y se sobran. Esta clase de 'éxitos' fortalecen la disciplinariedad egocéntrica y distorsiona el espíritu, la naturaleza y el sentido de la transdisciplinariedad. En este caso, puede ocurrir que un grupo consolidado sea un grupo escorado y empobrecido de puertas para adentro y empobrecedor de puertas para afuera, aunque acumule muchos I+D+i y publicaciones en revistas JCR.

Lo anterior se refiere a ejemplos concretos y reales de transdisciplinariedad dual, inmadura e ignorante. La transdisciplinariedad requiere de duda, de humildad o claro conocimiento de lo que se sabe y no se sabe y de respeto por los demás colegas especialistas de sus campos. Con frecuencia requiere de renuncia, o sea, de voluntad para perder o soltar. Pero el ego humano y desde luego el ego científico o didáctico ni se autocritica bien ni entiende que deba proceder de esta manera. Al revés: el ego es una acumulación, se hace a sí mismo desde el acopio. Se nutre insaciablemente, pero no sabe defecar. Se intoxica más y más. No retrocede un milímetro. No cede nada. Lo que gana lo acumula. Y además, desea su expansión. Esto se realiza a través de la 'enseñanza egocéntrica', que no pretende en primera instancia la formación de los estudiantes, sino su adoctrinamiento orientado a la preeminencia del propio coto epistemológico, enfoques, corrientes, autores, *ismos*, etc. y al descrédito de las comunidades 'concurstantes'. Nuestras observaciones nos han permitido identificar cientos de comportamientos de este tipo (Herrán y González, 2002).

Con frecuencia en ambos casos, los investigadores pueden reconocer su mala praxis o al menos que existen otras posibilidades más correctas o complejas diferentes a la suya y más próximas a la finalidad y metodología transdisciplinar. Pero, por una especie de 'resiliencia egocéntrica', normalmente vuelven a sus viejas convicciones, porque el cambio o el reconocimiento ha sido superficial, no ha sido profundo, no ha llegado a las zonas radicales de su formación. La única posibilidad de autoevaluación es mediante la toma de conciencia profunda y transformadora. Pero como el ego la suele bloquear, puede requerir el paso del tiempo, que si se desea de forma mantenida, puede traer mayor complejidad de conciencia (visión intelectual que da el conocimiento) sobre lo ocurrido y los procesos actuales. A veces se requiere poco tiempo, otras, más. Depende de cada persona y de su madurez personal.

En síntesis, la transdisciplinariedad es susceptible de dualidad o de complejidad (tabla 3).

Tabla 3  
Relaciones entre racionalidades básicas y modos de organización del contenido y conocimiento científico

	DISCIPLINARIEDAD	SUPRADISCIPLINARIEDAD (multi, ínter, trans, metadisciplinariedad)
DUALIDAD (egocéntrica)	Disciplinariedad dual	Supradisciplinariedad dual
COMPLEJIDAD (egocéntrica)	Disciplinariedad compleja egocéntrica	Supradisciplinariedad compleja egocéntrica
COMPLEJIDAD (no egocéntrica)	Disciplinariedad compleja no egocéntrica	Supradisciplinariedad compleja no egocéntrica

Fuente: Elaboración propia.

Lo dual es siempre egocéntrico. Lo complejo puede serlo. P. ej., la transdisciplinariedad puede comprenderse como una opción de apertura desde los temas. Pero puede ser susceptible de cierre en sí misma o de deterioro (escora, parcialización). La transdisciplinariedad menos sesgada, más compleja y que surge como efecto de una mejor formación didáctica y científica del profesorado asocia menos prejuicios, más comprensión, empatía, conciencia y respeto por los otros investigadores y disciplinas necesarias. Es la más desarrollada y educativa porque su proceso puede ser más vigoroso, coherente y útil para la generación de conocimiento y la mejora social y de la humanidad. Transcurre más allá de esquemas duales, aunque pueda expresarse dualmente sin serlo esencialmente. Esto ocurre porque lo relevante de ella no es su condición transdisciplinar, sino la conciencia que la ahorma y que la mueve. Este dato es de gran interés para la correcta evaluación (conciencia) de investigadores y profesores: es preciso diferenciar entre la dualidad que proviene de la complejidad y por tanto de una mayor conciencia relativa, de la dualidad generada desde una razón parcial o dual, en sentido estricto. Deducir que porque alguien sume no sabe multiplicar es absurdo. La verdadera complejidad se puede expresar compleja o dualmente. Mientras se realice desde la conciencia, será mejor opción que si se promueve desde el ego o desde su mezcolanza. Mejor y más decente, más ética, porque la ética es un efecto de conocimiento, no es algo diferente de ello.

## 5. Conclusión: superficialidad, significado y sentido de lo transdisciplinar

La transdisciplinariedad puede ser superficial o más profunda. La superficial es epistemológica y egocéntrica, porque se desarrolla desde y para los intereses propios o de 'mi' sistema (disciplina, grupo, proyectos, etc.). La interiorizada o profunda tiene más que ver con una cualidad del conocimiento que con una configuración epistemológica. En el plano de la ciencia está íntimamente relacionada con la apertura epistémica del conocimiento, que le es propia.

Tabla 4  
Relaciones entre superficialidad y modos de organización del contenido y conocimiento científico

	DISCIPLINARIEDAD	SUPRADISCIPLINARIEDAD (multi, ínter, trans, metadisciplinariedad)
SUPERFICIAL	<i>Disciplinariedad superficial</i>	<i>Supradisciplinariedad superficial</i>
PROFUNDA	<i>Disciplinariedad profunda</i>	<i>Supradisciplinariedad profunda</i>

Fuente: Elaboración propia.

La transdisciplinariedad tiene que ver con los fundamentos, la orientación y el modo de percibir, organizar contenidos y desarrollar el conocimiento. Desde una perspectiva compleja, no incorpora otra finalidad distinta a generar conocimiento humanamente útil. Se supedita a ello, no al revés. Sin embargo,

como hemos visto, puede ser manipulada y malinterpretada. En el plano de la enseñanza, se justifica desde y para la formación del alumno y la mejora social. Si la finalidad de la transdisciplinariedad es la generación de conocimiento –y no la transdisciplinariedad misma- y/o la formación y la mejora social, a veces puede ser un estorbo. Esto ocurre cuando se distorsiona tanto que lo que se asocia a ella que resulta artificial, forzado, incoherente o falso. O cuando se emplea para el beneficio propio y ese beneficio no es ninguno de los anteriores.

La transdisciplinariedad es un constructo secundario para la ciencia y para la enseñanza. No es un ‘hacia’, sino un ‘desde’. La transdisciplinariedad no puede equivaler a ‘transdisciplinarismo’, porque todo *ismo* asocia dependencia, luego falta de autonomía, luego falta de madurez y de conciencia. Por eso conviene dejarla atrás, sin perder la conciencia de ella. No es interesante ni en ciencia ni en enseñanza valorarla en primer plano. Proceder así puede conducir a la construcción de tinglados, a los que se asocian ‘estados de conciencia’ (más bien ‘estados de ego’) próximos a ‘vivir de ella’ o a sacarle partido (prestigio, publicaciones, proyectos financiados, etc.) para el propio beneficio o interés. La transdisciplinariedad no puede ser una desembocadura, una finalidad. Es un apoyo, es un recurso de carácter metodológico para la conciencia aplicada, personal, social, histórica y evolutiva. No una finalidad de la conciencia, sino un medio del que ésta puede servirse para crecer en complejidad. La transdisciplinariedad sin conciencia es como una vasija sin contenido. Pero su finalidad no es contener la sopa o los anillos, sino servir a la persona. Su sentido es el mismo que el del enfoque disciplinar profundo. Ambos son secundarios, percibidos desde una complejidad-conciencia suficiente.

Una forma ajustada de comprender lo transdisciplinar podría equivaler a hacerlo a la luz de la Didáctica, en una doble apertura tanto investigadora como docente. Para ambas, quizá pueda identificarse con lo sustancial del método universal de Jacotot (1822), que proponía: “Sepamos una cosa y relacionemos con ella todo lo demás”. Pero seamos más exigentes. Para nosotros ‘todo’ no sólo son contenidos conceptuales o científicos, disciplinares o no. ‘Todo’ es o podría ser ‘todo’, y para nosotros en ello cabe sin duda lo dual, lo personal, lo biográfico, lo comunicativo, lo orgánico, lo egocéntrico, lo consciente, lo rentabilista, lo evolutivo, los errores, los aciertos, lo superficial, lo profundo, etc. Ese ‘todo’ tiene un centro, que coincide con el centro de todo ser humano: la conciencia (autoconocimiento), en torno a la cual puede trazarse una circunferencia: el conocimiento, la mente, la personalidad y la existencia. La conciencia que el conocimiento nutre actúa como un atractor de la espiral plectonémica resultante, que es la evolución humana -cuyo fenómeno es a la vez personal, social e histórico-, cuya metodología tiene mucho que ver con la complejidad y la síntesis, entendida tanto como complementariedad como descondicionamiento.

Decía Carlo Dossi (1849-1910) que “Nada vale la ciencia si no se convierte en conciencia”. Pero, por un lado, la conciencia es una causa y un efecto del conocimiento y la complejidad, y por otro, la conciencia sin evolución carece de sentido. Se deduce de ello que, desde un punto de vista formativo, un enfoque del significado y sentido de la transdisciplinariedad es finalmente la evolución humana, y más allá de lo humano, englobándolo todo, la evolución de la conciencia. Esta conclusión debería ser de alto interés para la Didáctica. Sin embargo, paradójicamente, los constructos conciencia o evolución humana continúan muy lejos de ella y sobre todo de la formación, constructo central de la Didáctica que todavía no se ha comprendido en su hondura (Herrán, 2013). En síntesis, sin conciencia o evolución del conocimiento la transdisciplinariedad es algo irrelevante; cobra sentido, entonces, en el marco de la posible evolución humana.

Lo transdisciplinar, desde una lectura epistémica, no puede considerarse de una forma separada del conocimiento. El conocimiento, todo conocimiento, es transdisciplinar, es intrínsecamente emotivo, lógico, creativo, ético, complejo, evolutivo, con varias clases de contenidos, etc. Por eso nos atrevemos a calificarlo con el nombre un tanto impreciso de transdisciplinar. Estamos diciendo que el conocimiento es natural e intrínsecamente transdisciplinar, como es intrínsecamente 'dudoso' (B. Russell, 1992), creativo (Herrán, 2008) o evaluativo. Así pues, tomamos lo transdisciplinar desde su dimensión cognoscitiva como cualidad del conocimiento y como un modo natural de inquirir en la naturaleza; eso sí, tan natural como la inquisición disciplinar o adisciplinar.

Una experiencia investigadora con énfasis en la transdisciplinariedad es un proceso de conocimiento intenso, y de construcción cerebral condicionante. En coherencia con ello, ante diseños de investigación transdisciplinares, el investigador no sólo debe actuar para conocer, sino que debe estar dispuesto a cambiarse como parte del cambio de la realidad exterior. Esto no es nada nuevo. De hecho, es transferible a cualquier experiencia profunda de investigación disciplinar. Es más, el cambio transdisciplinar desemboca en la formación del investigador o del docente a través del cambio disciplinar. O sea, la experiencia o el proyecto transdisciplinar entendido desde la perspectiva de la formación y de la didáctica valida el hecho de que los procesos supradisciplinares de investigación y de enseñanza son posibles si y sólo si antes están 'disciplinados' (Herrán, 1999). El investigador o el equipo transdisciplinar que deja atrás su disciplina de referencia por olvido o por interés emergente del conocimiento futuro lo que inicia es un camino de ignorancia ('transignorancia'). En cambio, si como los nómadas en el siguiente oasis recogen agua, promoverán un cambio en complejidad y por ende en sucesivos niveles de descubrimiento, creatividad y de generación de conocimiento.

En síntesis, uno de los mejores indicadores de una buena investigación o enseñanza transdisciplinar o compleja es que la propia formación y lo que ella genera o promueve evoluciona. La evolución se puede definir en términos de complejidad de conciencia. Pero la evolución no solo consiste en incorporar conocimientos, experiencia, apertura... consiste también en perder o en soltar identificaciones, lastres, inmadurez, errores... La mayor parte de ellos provienen del egocentrismo personal y colectivo. Si no se eliminan o si no se aceptan como una parte relevante de la formación pedagógica del científico y del docente, sus elaboraciones (ciencia, enseñanza) pueden desarrollarse condicionadas y desde su parcialidad pueden promover más condicionamientos en el mismo sentido de su identificación.

Desde esta perspectiva, la dialéctica disciplinariedad-transdisciplinariedad, no sólo pierde importancia: resultan ser un falso debate. Desde coordenadas de una Didáctica con una suficiente complejidad-conciencia, entre disciplinariedad y transdisciplinariedad no hay diferencias, y si la hay, es insignificante. Una contiene a la otra, como en el símbolo dialéctico del *tai chi*. De hecho, puesto que todo tema es complejo y todo conocimiento es transdisciplinar, cuando se profundiza en lo disciplinar, se desemboca en lo transdisciplinar, y cuando se indaga en lo transdisciplinariedad lo disciplinar aparece como la 'zona del próximo desarrollo' de la complejidad, apreciándose de un modo abierto, complejo. Detenerse en aquella dialéctica como dualidad es no entender el conocimiento científico o una forma de practicar la estupidez epistemológica, que inexorablemente suele incorporar, además de ego e ignorancia, motivaciones paranoides.

El problema relativamente radical de esta cuestión no está en lo disciplinar o lo transdisciplinar, sino en el conocimiento del investigador, en su formación didáctica. En el conocimiento del docente y del



investigador comienza, de hecho, la relación pedagógica. Dicho de otro modo: si la transdisciplinariedad puede comprenderse como un modo de acceder a mayor complejidad, a conocimiento, a una metodología natural de aprendizaje, y lo mismo la disciplinariedad, dado que no hay tema ni conocimiento no complejos, también puede decirse que la transdisciplinariedad es poco más que una obiedad, que una expresión de pedantería, que un producto del ego, que una redundancia, que un disfraz o que una estafa. Pero como “la razón humana es muy niña y necesita apoyos” (F.E. González Jiménez), puede utilizarse eventualmente como un andamiaje que, no obstante, no debería llegar a confundirse con la edificación.

Pero lo importante, a nuestro entender no es el tipo de apoyo, sino el elegido no sea tan confortable que nos adormezca. El estado de adormecimiento o sueño y el estado de despierto tiene todo que ver con la conciencia y con la formación. Por eso cabe cruzar el tema que nos ocupa con un último criterio (tabla 5), desde el cual deducimos la relativa relevancia formativa de la transdisciplinariedad desde la perspectiva de la (auto)formación, que sí es un constructo epistémico, científico, didáctico, vital y esencial relevante:

Tabla 5  
Relaciones entre estados de conciencia básicos y modos de organización del contenido y conocimiento científico

	DISCIPLINARIEDAD	SUPRADISCIPLINARIEDAD (multi, inter, trans, metadisciplinariedad)
DORMIDO	Disciplinariedad dormida	Supradisciplinariedad dormida
DESPIERTO	Disciplinariedad despierta	Supradisciplinariedad despierta

Fuente: Elaboración propia.

## Bibliografía

- COMENIO, J.A. (1984). *Didáctica magna*. Madrid: Akal.
- CONFUCIO (1969). *Los libros canónicos chinos* (2ª ed.). Madrid: Clásicos Bergua.
- GARCÍA MORENTE, M. (1936). Virtudes y Vicios de la Profesión Docente. *Revista de Pedagogía* (169), 1-11.
- HERRÁN, A. de la (1997). *El ego humano. Del yo existencial al ser esencial*. Madrid: San Pablo.
- HERRÁN, A. de la (1998). La Duda como Principio de Enseñanza. *Tendencias Pedagógicas*. (Número Extraordinario: “La Formación de Maestros en los Países de la Unión Europea”. Vol. 1), 109-118.
- HERRÁN, A. de la (1999). Coordenadas para la Investigación Multidisciplinar. *Encuentros Multidisciplinares* (3), 156-170.
- HERRÁN, A. de la (2000). Fundamentos de Racionalidad Compleja: Aplicación al Ámbito Científico. *Encuentros Multidisciplinares* (6), 60-72.
- HERRÁN, A. de la (2003). El Nuevo “Paradigma” Complejo-Evolucionista. *Revista Complutense de Educación* (14), 499-562.
- HERRÁN, A. de la (2004). El Autoconocimiento como Eje de la Formación. *Revista Complutense de Educación*, 15 (1), 11-50.
- HERRÁN, A. de la (2005). Formación y Transversalidad Universitarias. *Tendencias Pedagógicas* (10), 223-256.
- HERRÁN, A. de la (2007). Retos transdisciplinares para una educación futura (Sobre una nueva estructura curricular capaz de contenerlos). Ponencia mesa redonda. Diálogos Transdisciplinares. Diferentes Miradas de la Transdisciplinariedad Epistemológicas y Metodológicas. *I Congreso Internacional de Innovación Docente: Transdisciplinariedad y Ecoformación*. Grupo GIAD-EDEI. Barcelona. 28 al 30 de marzo, Universidad de Barcelona.
- HERRÁN, A. de la (2008). “Hacia una Educación para la Universalidad: Más allá de los ismos”. En J. Valle (Coord.), *De la identidad local a la ciudadanía universal: el gran reto de la educación contemporánea*. Bilbao: Fundación para la Libertad-UAM.
- HERRÁN, A. de la (2011a). Complejidad y Transdisciplinariedad. *Revista Educação Skepsis* (2), 294-320.

- HERRÁN, A. de la (2011b). ¿Más allá del profesor reflexivo y de la reflexión sobre la práctica? En A. Medina, A. de la Herrán y C. Sánchez (Coords.), *Formación pedagógica y práctica del profesorado*. Madrid: Ramón Areces.
- HERRÁN, A. de la (2011c). La Madurez Institucional como Constructo Pedagógico. En E. Sebastian Heredero y M. Martin Bris, *Transferencia del conocimiento a partir de prácticas educativas en los contextos español y brasileño*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá.
- HERRÁN, A. de la (2011d). Indicadores de Madurez Institucional. *Revista Iberoamericana de Estudos em Educação* (6, Nº1), 51-88. <http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/4799/4069> (Consulta: 10 de enero de 2012).
- HERRÁN, A. de la (2013). Un Enfoque Radical e Inclusivo de la Formación. *Revista Digital de Educación* (1). Buenos Aires (en edición).
- HERRÁN, A. de la y GONZÁLEZ, I. (2002). *El ego docente, punto ciego de la enseñanza, el desarrollo profesional y la formación del profesorado*. Madrid: Universitas.
- JACOTOT, M. (1822). *Sur les principes del enseignement universal*. Bruxelles: J.S. Van de Weyer.
- KRISHNAMURTI, J. (2008). *Aprender es vivir. Cartas a las escuelas*. Madrid: Gaia.
- OSHO (2004). *Conciencia. La clave para vivir en equilibrio*. Barcelona: Grijalbo.
- RAMÍREZ VALLEJO, M. del S. y HERRÁN, A. de la (2012). La Madurez Personal en el Desarrollo Profesional del Docente. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10 (3), 26-44.
- RUSSELL, B. (1956). *Obras completas*. Madrid: Aguilar.
- RUSSELL, B. (1992). *El conocimiento humano*. Barcelona: Planeta-De Agostini (e.o.: 1948).