

El desarrollo de la metodología en la investigación transdisciplinaria



Waldemiro Vélez Cardona
24 de marzo de 2023
Centro de Excelencia Académica
Plaza Universitaria, Salón 3073
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras

Agenda

- Algunos apuntes sobre método y metodología
- Características de la metodología transdisciplinaria
- Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria
- Conclusiones
- Dinámicas de grupos
- Referencias

Algunos apuntes sobre método y metodología

- Los métodos son las técnicas y procedimientos seguidos para llevar a cabo la investigación, y están determinados por la metodología (es decir, muestreo, recopilación de datos, análisis de datos e informes de resultados, así como teorías, marcos conceptuales, taxonomías y modelos).



Algunos apuntes sobre método y metodología

- El término metodología se refiere a la epistemología y el término método se refiere a los procedimientos técnicos aplicados para llevar a cabo la investigación.
- En resumen, la metodología constituye toda una gama de estrategias y procedimientos que incluyen: desarrollar una imagen de un mundo empírico; hacer preguntas sobre ese mundo y convertirlas en problemas investigables; encontrar el mejor medio para hacerlo, que impliquen opciones sobre los métodos y los datos que se deben buscar, el desarrollo y el uso de conceptos, y la interpretación de los hallazgos.

Algunos apuntes sobre método y metodología

- Por lo tanto, los métodos en sí mismos son sólo una pequeña parte del esfuerzo metodológico (Alasuutari et al., 2008, p. 1).
- Una metodología se define como "una teoría y un análisis de cómo debe proceder la investigación, el análisis de los supuestos, principios y procedimientos en un enfoque particular de la investigación", o el estudio —la descripción, la explicación y la justificación— de los métodos, y no los métodos en sí.

Algunos apuntes sobre método y metodología

- En síntesis, la metodología justifica el método que produce datos y el análisis de éstos.
- El conocimiento se crea a partir de los datos, su análisis y la reflexión crítica sobre éste.
- La epistemología modifica la metodología y justifica el conocimiento producido.
- La selección de métodos, a partir de la epistemología y metodología elegidas, deberán producir los datos necesarios para responder a las preguntas de investigación (Carter & Little, 2007, p. 1317).

Algunos apuntes sobre método y metodología

- Las decisiones sobre la metodología son importantes porque influirán –y se verán influenciados por– los objetivos, las preguntas de investigación y el diseño del estudio, y proporcionarán la estrategia de investigación. Por lo tanto, tendrán un profundo efecto en la implementación del método.
- También importan porque la metodología proporciona la principal fuente de justificación para la relación del proyecto con la teoría.

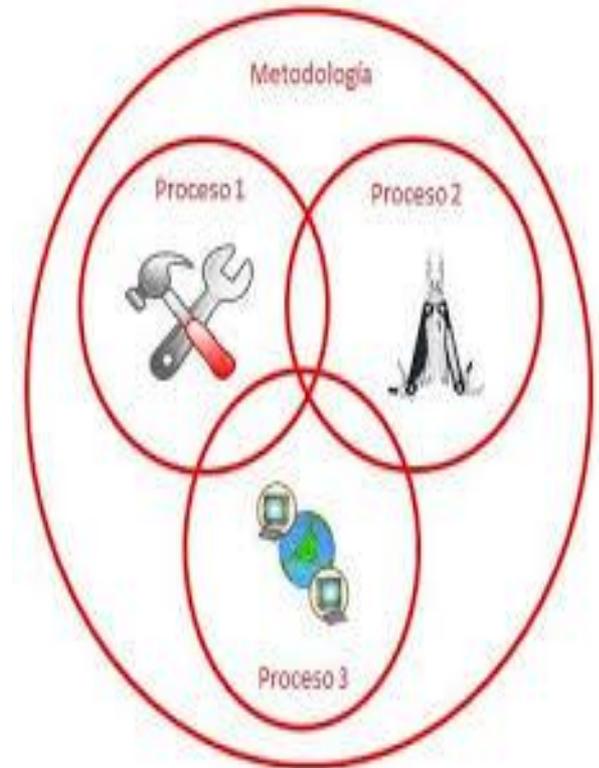
Algunos apuntes sobre método y metodología

- A diferencia de los métodos, que se pueden considerar como las técnicas o el conjunto de prácticas que se llevan a cabo durante una investigación (entrevistas, censos, etc.), la metodología es más bien una perspectiva o marco teórico que fundamenta nuestro acercamiento al problema bajo estudio (como el funcionalismo, constructivismo o posestructuralismo, etc.).



Algunos apuntes sobre método y metodología

- En resumen, mientras que los métodos se refieren al cómo recopilamos información, la metodología considera el por qué dicha información es relevante a nuestro proyecto de investigación y por qué es más adecuado obtenerla de unas maneras particulares.
- Entonces, los métodos –así como las preguntas de investigación– serán determinados por la metodología, es decir, por el enfoque que le daremos a nuestra indagación.
- Podemos considerar a la metodología como el puente que mantiene unidos a la epistemología y los métodos.



Algunos apuntes sobre método y metodología

- Actualmente, se ha generado un mayor consenso entre los investigadores de los problemas contemporáneos más apremiantes, en el entendido de que depender de una sola forma de producir conocimientos sobre ellos ya no es suficiente.
- Las metodologías de investigación interpretativas y críticas que han surgido para retar el paradigma positivista, tampoco son suficientes. Se requieren nuevas metodologías que propicien la integración del conocimiento científico y académico con el que se produce en las comunidades y la sociedad civil (McGregor, 2018). De ahí la importancia de la metodología transdisciplinaria.



Características de la metodología transdisciplinaria

- El proceso cognitivo que exige respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la transformación, integración y complementariedad de sus aportes respectivos en un todo coherente y lógico es lo que denominamos como transdisciplinarietàad (Martínez Miguélez, 2011, p. 15).

Características de la metodología transdisciplinaria

- Las características típicas de los problemas complejos implican que no pueden ser estudiados por una sola disciplina y que necesitan tener en cuenta los datos subjetivos (por ejemplo, la perspectiva de las partes interesadas) así como los datos objetivos (por ejemplo, mediciones biológicas).
- Por lo tanto, se necesitan múltiples enfoques metodológicos, generalmente de disciplinas con supuestos epistemológicos muy diferentes como las ciencias biomédicas y sociales.
- Para lograr una visión completa de problemas complejos, es necesaria una metodología transdisciplinaria integrativa (Deschepper, et.al. 2017, pp. 1-2).

Características de la metodología transdisciplinaria

- En la investigación transdisciplinaria, las operaciones metodológicas de reducción propias del ideal de la simplificación son sustituidas por otras orientadas a la captación de la complejidad: distinción, con junción e implicación, y la objetivación, como forma de imaginar la relación sujeto-objeto, da paso a la reflexividad (Espina Prieto, 2007, p. 34)
- Las operaciones metodológicas del ideal de simplificación están colocadas en una lógica de primer orden (observan objetos), mientras que aquellas que pretenden captar la complejidad son de una lógica de segundo orden (observan el objeto y los sistemas observadores).
- La observación del objeto no puede separarse de la del dispositivo que lo observa (Espina Prieto, 2007, p. 34-35).

Características de la metodología transdisciplinaria

- Uno no puede entender el comportamiento humano sin entender el marco dentro del cual los sujetos interpretan sus pensamientos, sentimientos y acciones.
- Los investigadores necesitan entender el marco.
- De hecho, el científico "objetivo", mediante la codificación y la estandarización, puede destruir datos valiosos al tiempo que impone su visión de mundo sobre los temas.
- La investigación transdisciplinaria puede explorar los procesos y significados de los eventos.

Características de la metodología transdisciplinaria

- La investigación transdisciplinaria es la opción más adecuada para multiplicar y conectar los puntos de observación y observar la diversidad, la emergencia, la conexión, mientras que la disciplinaria se mantiene apegada a lo central como normalidad, como media y estabilidad deseable y a un punto de observación preferencial.
- La metodología investigativa transdisciplinaria tiene vocación por lo diverso, por la articulación, por la red, la trama de relaciones y la capacidad de problematización contextualizada, por la apertura hacia realidades emergentes, asume el proceso de investigación como relación, como construcción colectiva-participativa de problemas (relevantes, pertinentes) y de soluciones, que tienen un carácter histórico y que son siempre perfectibles y superables (Espina Prieto, 2007, p. 37).

Características de la metodología transdisciplinaria

Es un **proceso recursivo** que implica tomar decisiones –durante toda la investigación– sobre qué problema debemos estudiar, cuál es la naturaleza de éste, cuáles dimensiones vamos a privilegiar y qué relaciones existen entre ellas
[Identificación del problema]



Características de la metodología transdisciplinaria

- La metodología seguida en la investigación transdisciplinaria evolucionó de forma iterativa a lo largo del proyecto, comenzando por investigar inicialmente un área problemática potencial e identificar el problema sólo después de llevar a cabo investigaciones preliminares e integrar los resultados de esta investigación preliminar en la propuesta de investigación.
- A raíz de la propuesta de investigación, los nuevos avances en la literatura, la maduración de la investigación en sí, la reformulación del problema y los cambios en las partes interesadas identificadas de la investigación dieron lugar a un refinamiento de los objetivos de investigación. Estos cambios se reflejaron en la metodología de investigación (Gaziulusoy & Boyle, 2013, p. 143).

Características de la metodología transdisciplinaria

- *Los investigadores de TD van más allá de una aplicación lineal de una metodología estática y apuntan hacia una metodología en evolución, dinámica o responsiva que sea iterativa y una parte continua del proceso de investigación.*
- *Esta aparente diferencia sutil entre la metodología evolucionada y en evolución tiene implicaciones significativas en la forma en que la investigación TD se realiza en la práctica (Wickson Carew and Russell, 2006, p. 1051)*

Características de la metodología transdisciplinaria

- Es **inclusiva**, aprecia la heterogeneidad y promueve la discusión continua sobre los objetivos, intereses y valores de los participantes en la investigación (Mobjork, 2010).



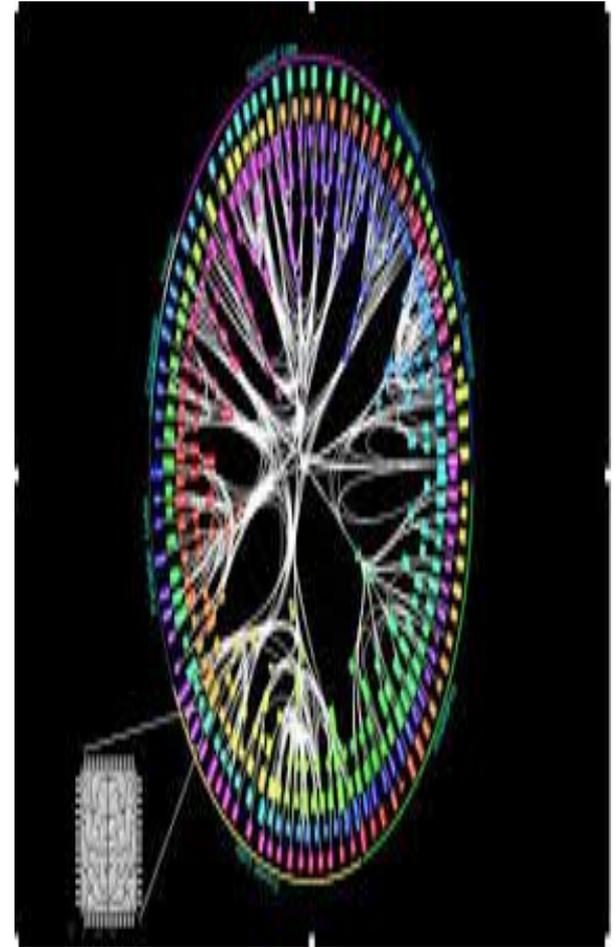
Características de la metodología transdisciplinaria

- Es específica al contexto y las particularidades del problema de investigación.
- Considera la incorporación de métodos usados por las disciplinas o los actores social, siempre que se hagan los ajustes correspondientes (Pohl y Hirsch Hador, 2007).



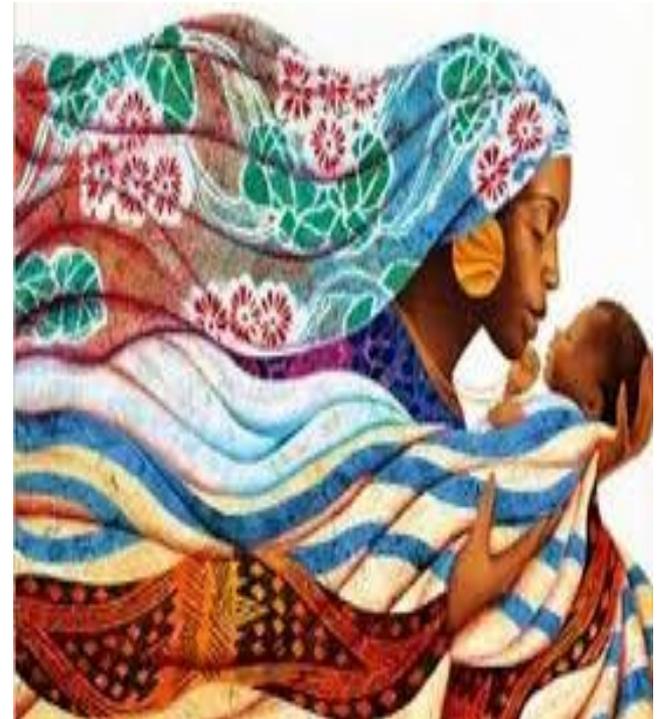
Características de la metodología transdisciplinaria

- Propicia la integración en sus diversas dimensiones:
 - la interpenetración epistemológica de las áreas del saber involucradas en la investigación (Carew y Wickson, 2010);
 - entre los miembros del equipo de trabajo (Thompson et al., 2017);
 - a nivel organizacional (Bergman & Kiel, 2012).



Características de la metodología transdisciplinaria

- Ayuda a redescubrir el artista que llevamos en nuestro interior para reconectar nuestras emociones, pensamientos y espiritualidad, las que son la mayor fuente de creatividad (Dieleman, 2015).

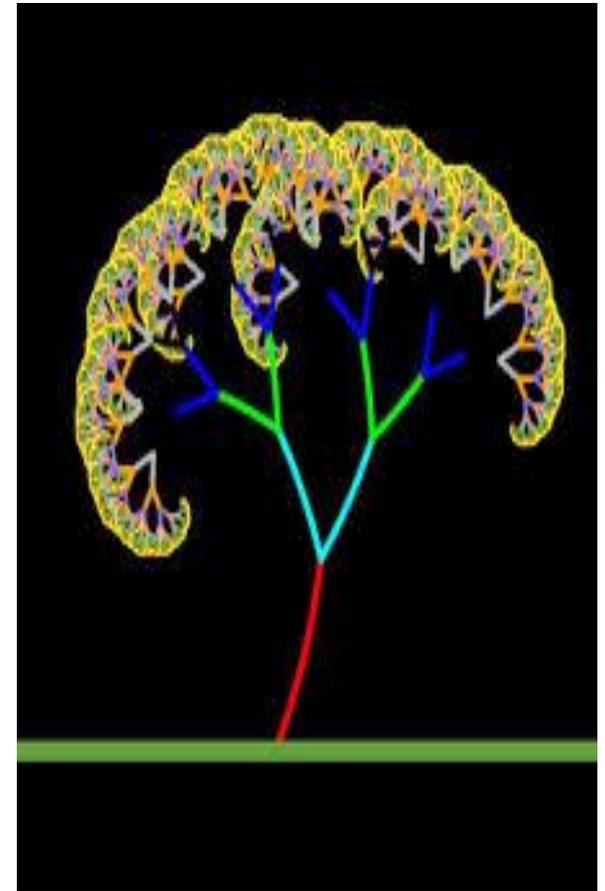


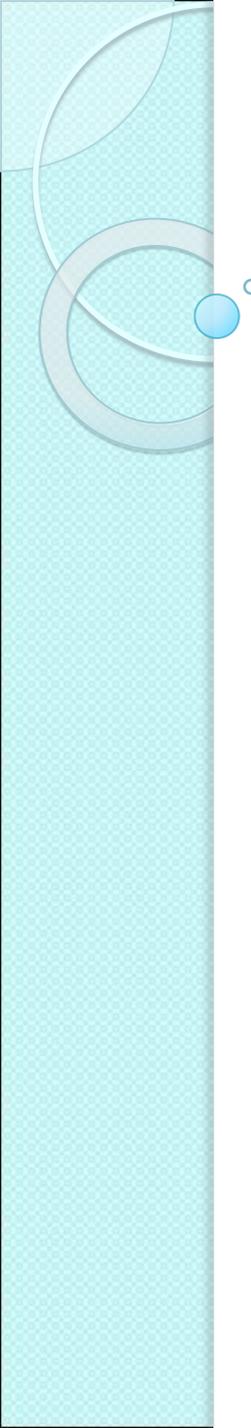
Características de la metodología transdisciplinaria

- *El pintor añade color o forma a la lona, da un paso atrás, reflexiona sobre el resultado, se remonta a corregir o añadir más color o forma, vuelve a dar un paso más hacia atrás, etcétera.*
- *Debido a eso, la práctica reflexiva transdisciplinaria tiene muchas características del quehacer artístico que se realiza en formas espirales.*
- *De esta manera, sugiero una práctica hermenéutica transdisciplinaria como una secuencia espiral de momentos/actividades de pensar-analizar-actuar-reflexionar-investigar-conectar-sentir-medir-meditar-estar-repensar-reflexionar-reinvestigar-reanalizar-reconectar-rehacer-remedir-meditar-estar (Dieleman, 2015, pp. 20-21).*

Características de la metodología transdisciplinaria

- En síntesis, conecta de manera creativa y abierta la definición del problema, las herramientas con las que lo vamos a trabajar y los resultados obtenidos, en un proceso recursivo de investigación y negociación (Wiesman et al., 2016).





Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

- A. Partir de un problema, asunto o situación, en lugar de una disciplina o área del saber.
- B. Determinar cuál es el problema que queremos resolver, o al menos abordar, para ayudar en su diagnóstico, métodos de análisis o estrategias de intervención.



Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

B. Identificar en orden de prioridad las **principales dimensiones** del problema (de 3 a 5):

Económica, Biológica, Ambiental, Psicológica, Lingüística, Política, Histórica, Espiritual, Legal, Convivencia Comunitaria, etc. etc.

Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

- C.** Indagar quiénes son los/as más **interesados/as o afectados/as** por el problema o situación:
Investigadores/as académicos/as, agencias gubernamentales, fundaciones y otras ONG's, empresas o entidades privadas, comunidades, movimientos sociales, etc.

Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

D. Convocar a los/as interesados/as (investigadores/as etc.) y a los/as afectados/as para ser parte del grupo de investigación **desde el comienzo.**

Que formen parte de la discusión en la definición del problema, la elaboración de las preguntas de investigación, de los métodos (variables, etc.) y abordajes más adecuados; y ayuden a establecer la génesis y profundidad de éste.



Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

E. Determinar cuáles son las **relaciones o conexiones** que existen entre las dimensiones identificadas:

Una determina a las demás, son estrechamente interdependientes, sus vínculos son muy débiles, no se percibe relación alguna entre ellas, etc.

Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

F. Auscultar **qué efectos tiene** cada una de las dimensiones en el problema (por separado):

Impiden que podamos comprender plenamente el problema (ideológicos, históricos), agudizan o empeoran el problema (factores naturales o culturales), evitan que avancemos en su solución (intereses económicos, políticos), etc.

Inicio y desarrollo de la investigación transdisciplinaria

G. Las **conexiones** entre las diversas dimensiones:

¿Son parte del problema? ¿Podrían ser parte de la solución?

- 
- **Dinámicas de integración de conocimientos en la metodología transdisciplinaria**

1er Ejercicio

- En grupos de 3 a 5 personas presenten cada uno un problema de investigación de su interés.
- Luego, a partir de ahí, establezcan un solo problema para todo el grupo, que haya integrado los elementos principales de cada uno.

2do Ejercicio

- Identificar las **principales dimensiones** del problema, en orden de prioridad (de 3 a 5)
Ej. Económica, Biológica, Ambiental, Psicológica, Lingüística, Política, Histórica, Espiritual, Legal, Convivencia Comunitaria, etc.

3er Ejercicio

- 3) Determinar cuáles son las **relaciones** o **conexiones** que existen entre las dimensiones identificadas:

Ej. Una determina a las demás, son estrechamente interdependientes, sus vínculos son muy débiles, no se percibe relación alguna entre ellas, etc.

4to Ejercicio

- 4) Comparar y contrastar los puntos de vista de las disciplinas o áreas de experiencia sobre el problema de investigación.
 - ¿Cómo se aborda o conceptúa el problema desde cada disciplinaria o área de experiencia?
 - ¿Qué terminología se utiliza para describirlo, qué métodos para investigarlo y qué teorías fundamentan esos términos y métodos?

5to Ejercicio

- 5) Traducir la pregunta principal de la investigación al lenguaje específico de cada disciplina o punto de vista de todos los integrantes del equipo de investigación.
 - ¿Cómo se aborda esa pregunta desde cada disciplina? Luego, se va hacia atrás y hacia adelante cotejando la relevancia de cada respuesta, se identifican los puntos en común y las diferencias, y se construye una pregunta más comprensiva (**integrada**).
 - De esa manera, ni se privilegia ninguna respuesta o punto de vista sobre el problema.

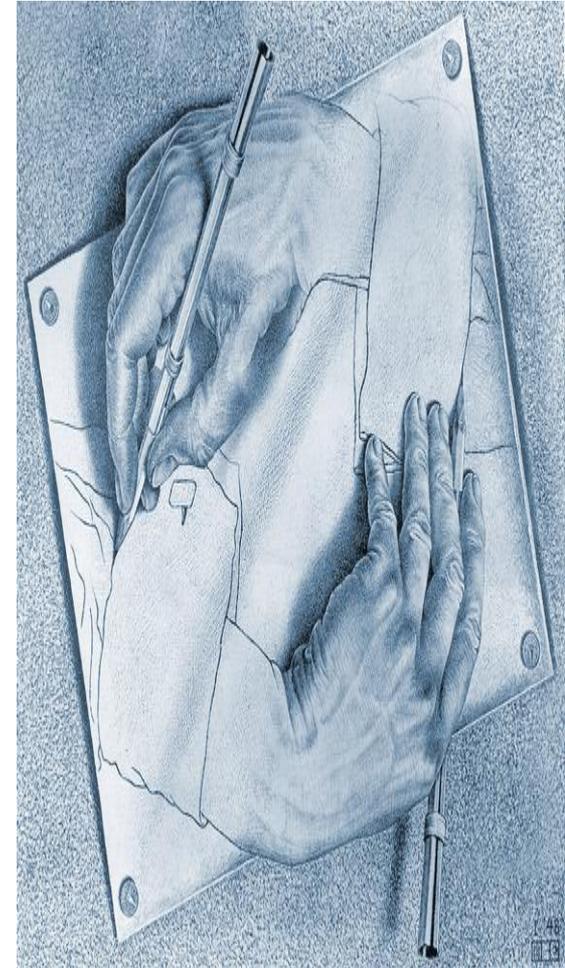
6to Ejercicio

- 6) Identificar conceptos integradores.
 - ¿Qué conceptos puente o de frontera (*boundary objects**) podríamos identificar o construir como medio para desarrollar la integración?
 - Algunos ejemplos podrían ser: movilidad, riesgo, eficiencia, desarrollo, resiliencia, etc.

* Son cosas o ideas usadas simultáneamente por diferentes grupos y que tienen una función diferente en cada uno de ellos, pero son suficientemente similares como para servir de eje para el intercambio. Facilitan la comunicación entre actores de diferentes disciplinas y campos de experiencia, sin necesidad de invertir demasiado esfuerzo traduciendo y transformando conceptos, teorías y métodos (Bergman et al., 2012).

Conclusiones

- En la investigación transdisciplinaria se trabaja con un acercamiento sinérgico en el desarrollo de la metodología, en lugar del lineal, que se utiliza frecuentemente en la investigación disciplinaria.
- El diseño sinérgico es muy diferente al lineal pues es **recursivo** y tiene periodos en los que se regresa a fases anteriores, como la conceptualización y definición del problema y la reformulación de las preguntas de investigación, haciendo modificaciones al diseño, en fases sucesivas.

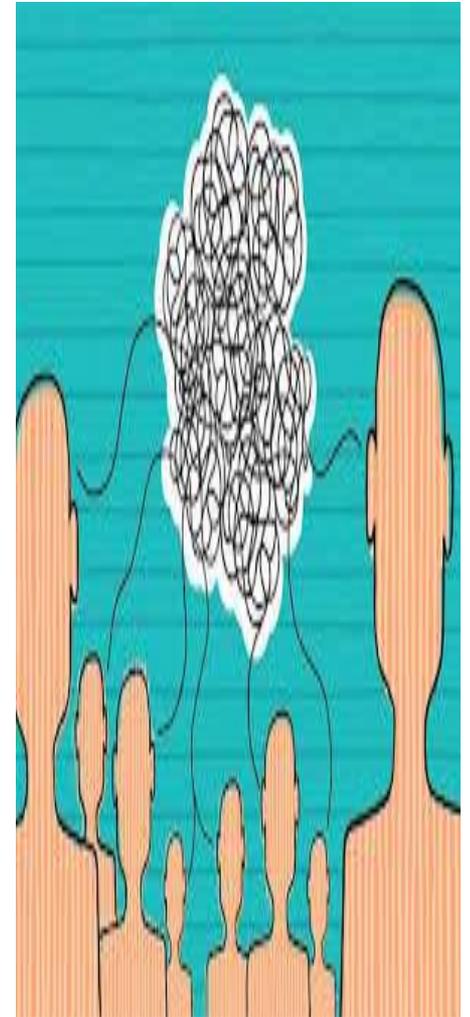


Conclusiones

- En la investigación transdisciplinaria se pueden observar varios problemas metodológicos. Uno es el fundamentalismo metodológico: la insistencia en que una metodología particular es de alguna manera la "única verdadera" y nunca debe ser cambiada o combinada con elementos de otras metodologías.

Conclusiones

- En síntesis, se requiere de una metodología evolucionante, que sigue un proceso interactivo en el que la metodología no se diseña a priori, sino que va evolucionando a lo largo de la investigación, como resultado de nuevos aprendizajes colectivos (Levy, 2016; Wickson *et al.*, 2006).



Conclusiones

- Este último aspecto, el considerar la propia investigación más como un proceso de aprendizaje que como uno en el expresamos todo nuestro saber, es una de las principales características de la investigación transdisciplinaria. Tal como afirma Levy (2016, p. 57):
 - *Curiosamente, esto posiciona a los investigadores, y con razón, como estudiantes en el proceso de investigación y no expertos que pueden diseñar estudios de investigación "perfectos" sin realmente recopilar y mirar datos específicos del contexto, que a menudo es el caso en la investigación disciplinaria tradicional.*
 - *La investigación transdisciplinaria presupone que los investigadores no necesariamente saben todo lo que deben estar pidiendo o haciendo hasta que están en el proceso, aprendiendo.*
 - *Si tuviéramos todas las respuestas, no tendríamos que investigar. Una vez más, el principio clave de la flexibilidad tiene efecto.*
 - *Las estrategias de investigación deben ser lo suficientemente flexibles como para permitir la adaptación a nuevos conocimientos.*

REFERENCIAS

- Alasuutari, P., Bickman, L. & Branner, J. (2008). Directions in Social Research. Alasuutari, P., Bickman, L. and Branner, J. (Eds.). En *The SAGE Handbook of Social Research Methods* (pp. 9-11; 68-80). Los Angeles: SAGE Publications.
- Bergmann, M. (2017). *Methods for integration in transdisciplinary research*. Disponible en: <https://i2insights.org/2017/05/09/transdisciplinary-integration-methods/>
- Bergmann, M. et al. (2013). *Methods for Transdisciplinary Research. A Primer for Practice*. Frankfurt, Germany: Campus Verlag.
- Blanco, C. (2016). The Integration of knowledge. *CADMUS*, 2 (6), 111-117.
- Burger, P. & Kamber, R. (2003). Cognitive integration in transdisciplinary science. Knowledge as a key notion. *Issues in Integrative Studies* (21), 43-73.
- Cassinari, et.al (2011). *Transdisciplinary Research in Social Polis*. Disponible en: http://www.socialpolis.eu/uploads/tx_sp/Trans_final_web_single_page.pdf
- Champlain, Y. (2014). La entrevista de explicitación como metodología de investigación transdisciplinaria. *Visión Docente Con-Ciencia*. 23 (74), 6-14.

Clarke, E. A. (2016). *The synergies of difference: Strengthening transdisciplinary research practice through a relational methodology*. Submitted in fulfilment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy of the Australian National University, 288p.

Deschepper, R.; Six, S., Vandeweghe, N., De Couck, M., Gidron, Y., Depoorter, A-M., & Bilsen, J. (2017). Linking numbers to perceptions and experiences: why we need transdisciplinary mixed-methods combining neurophysiological and qualitative data. *Methodological Innovations*. 10 (2), 1-14.

Dieleman, H. (2015a). Transdisciplinary hermeneutics; working from the inner self, creating ecologies of knowing. *Transdisciplinary Journal of Engineering and Science*, 6, 72-85.

Dieleman, H. (2015b). Prólogo. La relevancia de la transdisciplinariedad para la producción de conocimiento contemporánea. En, Street, S. (Coord.). *Trayectos y vínculos de la Investigación dialógica y transdisciplinaria. Narrativas de una experiencia* (pp. 11-24). Cuernavaca, México: UNAM.

- Domik, G. & Fischer, G. (2010). Coping with complex real-world problems: Strategies for developing the competency of transdisciplinary collaboration. En, Reynolds, R. & Turcsányi-Szabó, M. (Eds.). *Key competence in the knowledge society* (pp. 90-101). Berlin: Springer.
- Hall, K.L., Vogel, A. L., Stipelman, B.A., Stokols, D., Morgan, G. & Gelhert, S. (2012). A four-phase model of transdisciplinary team-based research: Goals, tea processes, and strategies. *TBM* 2, 415–430. doi: 10.1007/s13142-012-0167-y
- Hammersley, M. (2011). *Methodology. Who needs it?* Los Angeles: SAGE.
- Hesse-Biber, S.N. & Levy, P. (2008). Pushing on the methodological boundaries. The growing need for emergent methods within and across the disciplines. En Hesse-Biber, S.N. & Levy. (Eds.). *Handbook of Emergent Methods* (pp.1-15). New York: Guilford Press.
- Hirsch Hadorn, G., Pohl, C., Bammer, G. (2012). Solving problems through transdisciplinary research. En, Frodeman, R., Klein, J.T. & Mitchan, C., Eds. *Oxford handbook of interdisciplinarity* (pp.431-452). New York; Oxford: Oxford University Press.

- Levy, P. (2016). *Essentials of transdisciplinary research. Using problem centered methodologies*. London: Routledge.
- McDonald, D., Bammer, G., & Deane, P. (2009). *Research integration using dialogue methods*. Canberra: ANU E-Press. Disponible en: http://epress.anu.edu.au/dialogue_methods_citation.html.
- McGregor, S.L.T. (2018). Philosophical underpinnings of the transdisciplinary research methodology. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science* 9,182-197. doi: <https://doi.org/10.22545/2018/00109>
- Nicolescu, B. (2002). *Manifesto of Transdisciplinarity*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Pohl, C. (2010). From Transdisciplinarity to transdisciplinary research. En, *Transdisciplinary Journal of Engineering and Science*, 1, 65-73.
- Pohl, C. and Hirsch Hadorn, G. (2008). Methodological challenges of transdisciplinary research. En, *Natures, Sciences Société*, (16), 111-121.
- Pohl, C., von Kerkhoff, L., Hirsch Hadorn, G. & Bammer, G. (2008). Core Terms in Transdisciplinary Research. En, Hirsch Hadorn, G. et al. (Eds.). *Handbook of transdisciplinary research* (pp. 427-432). Dordrecht: Springer.

Ramazanoğlu, C. with Holland, J. (2002). *Feminist methodology. Challenges and choices*. London: SAGE Publications.

Rorgiers, X. (2007). *Pedagogía de la integración: competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.

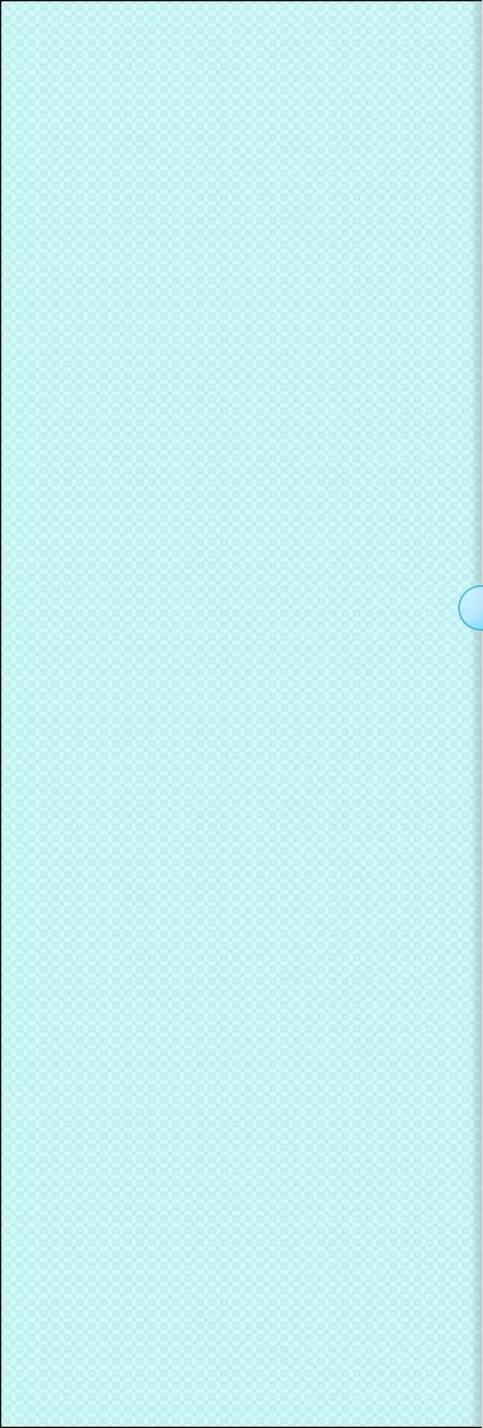
Späth, P. (2008). Learning Ex-Post: Towards a simple method and set of questions for the self-evaluation of transdisciplinary research. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 17, 224-232.

Stokols, D., Hall, K. L. & Vogel, A. L. (2013). Transdisciplinary public health, definitions, core characteristics, and strategies for success. En, D. Haire-Joshu & T. D. McBride (Eds.). *Transdisciplinary public health, research, education, and practice*. San Francisco: Wiley & Sons.

Wickson, F., Carew, A.L. & Russell, A.W. (2006). Transdisciplinary research: characteristics, quandaries and quality. *Futures*, 38 (9), 1046-1059.

Próxima actividad

Viernes, 14 de abril de 2023.

**FONDOS EXTERNOS
TRANSDISCIPLINARIOS**