

SALUD PÚBLICA: UN CAMPO DE CONFRONTACIÓN DEL PARADIGMA DISCIPLINAR Y TRANSDISCIPLINAR

PUBLIC HEALTH: A CONFRONTATION FIELD OF THE DISCIPLINARY AND TRANSDISCIPLINARY PARADIGM

Miguel Ángel Castilla H¹, María Fernanda Guerra B², Elexa Martha Villadiego P³.

Recibido para publicación: Abril 18 de 2018 - Aprobado para publicación: Mayo 30 de 2018

RESUMEN

Objetivo. Revisar y evaluar conclusiones contradictorias sobre el abordaje del objeto de la salud pública desde el paradigma disciplinar y transdisciplinar, según sus implicaciones prácticas y pertinencia en el ámbito educativo.

Materiales y métodos. Revisión sistemática de artículos científicos de revistas indexadas, sobre el objeto de estudio y práctica de la salud pública, ontología y epistemología de los paradigmas disciplinar- transdisciplinar y la incidencia de dichas teorías en el campo de la educación. **Resultados.**

Hay artículos que describen los fundamentos teóricos de los paradigmas disciplinar y transdisciplinar, y las relaciones de multi e interdisciplinariedad. Se obtuvieron conceptos del objeto de la salud pública que dieron reflejo de su polisemia y complejidad, confrontándolo desde cada uno de los paradigmas y limitaciones disciplinares. Otros artículos refieren una sinergia existente entre ambos paradigmas y la necesidad de actualizar las propuestas educativas para hacerlas pertinentes a las necesidades actuales. **Conclusiones.** La complejidad de la salud pública del siglo XXI demanda una actualización conceptual. El objeto de estudio de la salud pública puede ser mejor estudiado desde la transdisciplinariedad, debido a las limitaciones metodológicas de las disciplinas. Puede existir sinergismo entre los modelos disciplinar y transdisciplinar en la producción de conocimiento. En la práctica se dificulta aplicar las teorías transdisciplinares, por tanto, las universidades tienen el reto de liderar el proceso de transformación, introduciendo cambios en los procesos formativos que permitan a los futuros profesionales en salud pública, encontrar en la transdisciplinariedad, una herramienta para fortalecer la investigación y el diálogo de saberes.

Palabras clave: Disciplina, Universidad, Salud Pública, Transdisciplinar.

ABSTRACT

Objective. To review and evaluate contradictory conclusions about an approach to the focus of public health from the disciplinary and transdisciplinary paradigm, according to its practical implications and relevance in the educational field. **Materials and methods.** A systematic review of scientific articles of indexed journals, on the object of study and practice of public health, ontology, and epistemology of disciplinary-transdisciplinary paradigms and the incidence of theories in the field of education.

Results. Some articles describe the theoretical foundations of disciplinary and transdisciplinary paradigms, and multi and interdisciplinary relations. The concepts of the object of public health that reflected its polysemy and complexity were obtained, confronting each of the models and disciplinary tendencies. Other articles refer to an existing offer between both standards and the need to update educational ideas to do the things pertinent to current needs. **Conclusions.** The complexity of public health in the 21st century demands a conceptual update. Researchers can address the focus of a study of public health from transdisciplinarity, due to the methodological limitations of the disciplines. There can be synergism between disciplinary and transdisciplinary models in the production of knowledge. In practice, transdisciplinary theories are difficult; universities have the challenge of leading the transformation process and the introduction of training processes that allow future professionals in public health to find in transdisciplinarity, a tool to strengthen research and knowledge dialogue.

Keywords: Discipline, University, Public Health, Transdiscipline.

¹ Químico Farmacéutico. Esp. Auditoría en Salud. M.Sc (c) en Salud Pública

² Bacterióloga. M.Sc (c) en Salud Pública. Correspondencia: Mafegbr@gmail.com

³ Bacterióloga. M.Sc (c) en Salud Pública.

INTRODUCCIÓN

La salud pública se ha considerado bajo una muy amplia diversidad de definiciones que son reflejo de su carácter polisémico (1). Los cambios que ha tenido la sociedad actual y la forma de comprender la realidad, el relacionamiento económico, la cultura, los amplios flujos migratorios, las transferencias tecnológicas y el impacto medioambiental, influyen de manera determinante en las condiciones de salud de las comunidades (2) y han hecho robustecer el debate contemporáneo sobre la pertinencia de considerar a la salud pública como una pseudociencia (3), ciencia o disciplina (4) o, como un campo transdisciplinar (5).

En relación con lo anterior hay quienes apoyan la idea de que solamente una disciplina científica puede aportar los elementos necesarios para asir de forma sistemática y creativa realidades tan complejas como las que se asumen en este terreno (6), sin embargo, otros defienden la idea de definirla como un campo de conocimiento y práctica transdisciplinar (5, 6) que podría dar una respuesta más eficaz a estas mismas necesidades.

El artículo discute conclusiones contradictorias sobre el abordaje del objeto de la salud pública a la luz del paradigma disciplinar y transdisciplinar, teniendo en cuenta las implicaciones en el ejercicio práctico y su pertinencia en el ámbito educativo, mostrando que la complejidad del panorama actual exige aproximaciones más comprensivas de la realidad y permiten concluir que el problema de la salud pública debe estudiarse desde el paradigma transdisciplinar.

De igual forma, se pretende hacer un llamado al sistema educativo para que desde la Universidad se empiece a incorporar tanto los conceptos de los paradigmas emergentes, transdisciplinariedad y complejidad, como sus aplicaciones en la investigación, especialmente, en los programas de salud pública.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de artículos científicos de revistas indexadas en bases de datos como Redalyc, Proquest, Sciece direct, sobre el objeto de estudio y práctica de la salud pública, ontología y epistemología de los paradigmas disciplinar- transdisciplinar y la incidencia de dichas teorías en el campo de la educación. Se revisaron artículos desde 2010 a 2018 escritos en español, inglés o portugués, sin embargo, se incluyó aquella bibliografía que, a pesar de no encontrarse en este rango, se consideró importante para el estudio.

RESULTADOS

PARADIGMA DISCIPLINAR Y ENFOQUES MULTI E INTERDISCIPLINARES

La palabra disciplina procede del latín *discere* (aprendizaje), y fue utilizado como sinónimo de “doctrina” (8). El paradigma disciplinar tuvo su origen en los fundamentos filosóficos, metodológicos y empíricos de Francis Bacon, René Descartes e Isaac Newton. Su método propone el análisis del objeto de estudio a través de la descomposición de cada una de sus partes teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Reduccionismo: Análisis de los fenómenos eliminando de su estudio aquellas consideraciones que son de carácter psíquico o social.
- Disyunción: Según la cual se determina que algo es o no es, sin consideración de algún término intermedio (tercero excluido) y,
- Objetividad: Limita la dependencia entre observador (científico) y aquello que observa (5,8,9).

Los objetos de estudio del paradigma disciplinar deben ser delimitados y únicos, hecho que permite el alcance de niveles importantes de profundización sobre el mismo (especialización), con su consecuente desarrollo metodológico y teórico (5). Ver Figura 1.

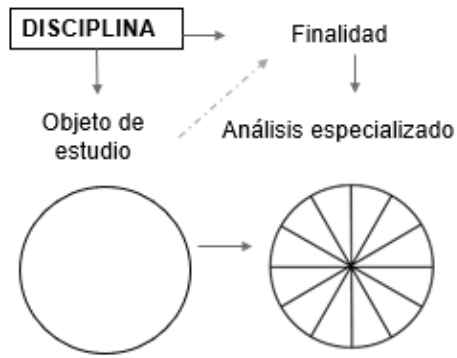


Figura N° 1. Paradigma disciplinar
Fuente: elaboración propia

Las disciplinas han sido consideradas como comunidades interpretativas que construyen conocimiento, que se preguntan y estudian la realidad desde unos acuerdos sobre lo que es su propia especificidad como campo de investigación (10), y han constituido la base para la enseñanza en las universidades (11).

Por otra parte, el enfoque de investigación multidisciplinario está descrito como el estudio de un objeto de una sola y misma disciplina por medio de varias disciplinas a la vez (9). Cada disciplina aborda unos objetivos de acuerdo a su especificidad y promulga conclusiones de manera independiente. La comunicación entre las disciplinas se limita a la redacción de un documento, que tiene en cuenta los objetivos iniciales planteados por cada disciplina y las conclusiones de cada disciplina son independientes (12).

El enfoque interdisciplinario permite el estudio del mismo objeto por dos o más disciplinas, a través de la transferencia de métodos de una a otra (13). Según Nicolescu (14), existen tres grados diferentes de interdisciplinariedad:

- De aplicación: Por ejemplo, de métodos de física nuclear aplicados en medicina para tratamiento de cáncer.
- Epistemológico: Implementación de métodos de lógica formal en derecho.
- De generación de nuevas disciplinas: Como la transferencia de métodos matemáticos en física que ha engendrado la física matemática.

En este tipo de enfoque se plantean objetivos comunes, trabajo en equipo y conclusiones consensuadas, proponiendo una comunicación abierta entre los actores de cada disciplina participante (14).

La literatura abordada describió a la investigación multidisciplinar e interdisciplinar como un tipo de investigación más amplias que la disciplinar, a pesar de ello, aún permanecen inscritas dentro del marco de la investigación disciplinar (14). Ver Tabla 1.

PARADIGMA TRANSDISCIPLINAR

La transdisciplinariedad, para Nicolescu es “aquello que está al mismo tiempo entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de cualquier disciplina” (14). La transdisciplina ha sido reconocida como un esfuerzo indagatorio que persigue obtener “cuotas de saber” acerca de los diferentes objetos de estudio disciplinarios, multidisciplinarios o interdisciplinarios (15); la interacción de “saberes” llega al punto de conformar un cuerpo de conocimiento que trasciende las relaciones multidisciplinarias e interdisciplinarias.

Su finalidad es lograr la comprensión del mundo a través de la unificación del conocimiento (16), ver Figura 2. Permite, que además de los profesionales en diferentes disciplinas, se incluya de manera activa a otros grupos poblacionales (campesinos, indígenas y autoridades) llamados actores locales de la investigación que ayudan a formar un contexto más real del “objeto” de estudio (7,17).



Figura 2. Paradigma Transdisciplinar.
Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Comparativo entre disciplina, transdisciplina y enfoques multi e interdisciplinares.

Tipo de investigación	Disciplinar	Multidisciplinar	Interdisciplinar	Transdisciplinar
Formulación de objetivos de la investigación	Mirada reduccionista por una sola disciplina	Mirada reduccionista por varias disciplinas. Cada disciplina formula sus objetivos	Mirada reduccionista por varias disciplinas que comparten la formulación de objetivos	Mirada integral desde varios niveles de realidad que comparten la formulación de objetivos
Formulación de conclusiones de la investigación	Conforme a los resultados de la investigación.	Conforme a los resultados de cada investigación.	Concertadas entre los investigadores de las disciplinas conforme a los resultados de la investigación.	Concertadas entre los investigadores de las disciplinas y los investigadores sin formación disciplinar conforme a los resultados de la investigación
Método de investigación	Método científico – Lógica analítica	Método científico – Lógica analítica	Método científico – Lógica analítica	Lógica dialéctica
Niveles de realidad	Uno	Uno	Uno	Múltiple
Finalidad	Análisis especializado	Análisis especializado	Análisis especializado	Comprensión integral de la realidad

El paradigma transdisciplinar se fundamenta en los dos pilares de la teoría transdisciplinar (los niveles de realidad y el principio del “tercero incluido”) planteada por Basarab Nicolescu y los siete principios de la Complejidad de Edgar Morin (18).

Los niveles de realidad fueron definidos por la acción de leyes que operan en cada nivel y que son distintas para cada uno, de tal forma que permite ubicar a los poseedores del conocimiento científico en un nivel, a las personas que carecen del conocimiento científico en otro nivel y, el poder ejecutivo y legislativo de la sociedad en otro nivel, consintiendo que coexistan y confluyan en la investigación transdisciplinar para el planteamiento de objetivos y la construcción de conclusiones (16,19).

El principio del tercero incluido rompió el tradicional principio aristotélico que todo lo reducía a “sí/no”, “verdadero/falso”, eliminando la multiplicidad, la diversidad de las relaciones y lo que ellas implican; el principio exige la ubicación de un término T en un nivel de realidad diferente a los otros dos (sí y no) o (verdadero y falso) que permite influenciar desde su nivel de realidad a otro que le es próximo (5,17).

La teoría de la complejidad planteó un modo de pensar sustentado en la incertidumbre y la contradicción para integrar y globalizar religando las partes al todo, el todo a las partes y las partes entre sí, pretendiendo la comprensión del mundo presente y la unidad del conocimiento (20).

LA COMPLEJIDAD DEL OBJETO DE LA SALUD PÚBLICA: SU ESTUDIO FRENTE AL PARADIGMA DISCIPLINAR Y EL TRANSDISCIPLINAR

En salud pública no se tiene un objeto de estudio único (15); para una corriente del pensamiento el objeto de la salud pública es la población, mientras que, para otra corriente puede ser el proceso salud – enfermedad o la formación de los profesionales de salud pública (6). Es un discurso heterogéneo en el que hay un objeto de características dinámicas que se encuentra en un proceso de construcción mediado por condiciones socio-históricas, económicas e ideológicas (8).

La definición de salud pública de Winslow en 1920, acogida por la OMS durante décadas, refleja la preocupación por la enfermedad y el modelo higiénico/sanitario impuesto por el Estado. Los conceptos que encierra esta definición, redujeron el objeto de la salud pública hacia el binomio enfermedad/salud (21).

Las teorías en salud pública encierran objetos complejos y utilizan concepciones de carácter holísticas de salud poblacional. En 1988, el Doctor Julio Frenk plantea, que se han definido dos objetos importantes: uno es el objeto central del estudio y el otro corresponde al objeto central de transformación. En cuanto al objeto de estudio, se han destacado dos ideas primordiales: salud y enfermedad, mientras que como objeto de transformación la mirada se centra en el individuo y el medio ambiente con sus aspectos biológicos, físicos y sociales (22).

El paradigma disciplinar ha sido la piedra angular del conocimiento durante siglos (14,23) dominando el estudio de la salud pública (7) a través de la reducción de su objeto en otros más simples, que le permiten acercarse desde distintos estudios multi e interdisciplinarios. Sin embargo, a principios del siglo XX, inicia una crisis para este modelo, cuando empieza a ser duramente criticado por resultar insuficiente e inadecuado para simbolizar o modelar la realidad debido a su rigurosidad, objetividad, determinismo y lógica formal (17).

Esta situación desencadenó la búsqueda de nuevos paradigmas que ayuden a comprender y entender lo que el paradigma disciplinar no puede resolver. A finales del siglo pasado, cobran fuerza dos teorías: la transdisciplinariedad (Nicolescu) y la Complejidad (Morin), que pretende una mirada integral, no reduccionista, de los objetos de estudio (17).

Para quienes defienden el pensamiento transdisciplinar no hay fenómenos aislados. Por ello, la realidad no se pueden fragmentar sino que requiere la mirada a un todo complejo que necesita de una nueva forma de razonar (19,24).

De esta manera, se llega a señalar a la transdisciplinariedad como primera vía para la materialización del diálogo de saberes en salud pública, y plantear la necesidad de este diálogo no solo entre expertos, sino también con aquellas formas de saber que se legitiman a través de la experiencia social (7).

La Salud Pública abarca objetos de estudio tan complejos como la salud individual y colectiva asociada a la pobreza, la cultura, el medio ambiente, el conflicto armado y el proceso de paz (en el caso colombiano), que merecen ser abordados desde las teorías transdisciplinarias para lograr alcanzar una mejor comprensión de la realidad (25).

La salud pública tiene inmerso en sus determinantes un alto componente del ser humano y sus interacciones con el medio que lo rodea, lo que implica que gran parte de su estudio tendrá que ver con la idea de un ser humano complejo, conformado por múltiples sistemas que se relacionan entre sí (25). Este hecho da lugar a que existan diferentes niveles de realidad constituidos por los componentes biológicos, psicológicos, espiritual entre otros, que representan una dificultad a la hora de ser abordados desde el modelo disciplinar, porque su estudio fragmentado se limita a un solo y mismo nivel de realidad (14).

Encontramos que Restrepo (6) propone abordar la salud pública como un campo

transdisciplinar y democrático que busca por medio del diálogo de saberes entre gobernantes, científicos y actores sociales para disminuir la brecha existente entre ellos y elimine los límites para que las investigaciones y acciones ejecutadas por los gobiernos logren un impacto significativo en materia de salud.

El salubrista debe tener la capacidad de evolucionar en sus propios puntos de vista, comprometiéndose con los puntos de vista de la comunidad y los demás interlocutores para evitar que se impongan sus propios argumentos, o los de unos sobre los otros, ni los agrega en forma de suma, sino que “transforma una y otra” (6). Esta visión transdisciplinar se fundamenta en que la salud pública no cuenta con un objeto que pueda circunscribirse a una única disciplina y la fragmentación del conocimiento solo logra alejarnos de cualquier posibilidad para comprender la salud.

A pesar de ello, Franco y Cardona (3,4) consideran pertinente definir la salud pública como una disciplina científica bajo la sustentación que tiene un objeto de estudio definido y dispone de un conjunto de teorías y procedimientos metodológicos para orientar y realizar sus investigaciones.

En contraposición, González (5) plantea la salud pública como campo transdisciplinar en el que convergen varias disciplinas que brindan soporte teórico y metodológico como la epidemiología, la administración y la planificación; adicionalmente, sostiene que las limitaciones del paradigma disciplinar y la complejidad del objeto de la salud pública reclama una mirada más comprensiva, inscrita en propuestas más integrales como la transdisciplinariedad.

SINERGIA ENTRE LOS PARADIGMAS DISCIPLINAR Y TRANSDISCIPLINAR EN LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO.

La disciplinariedad y transdisciplinariedad son conceptos diferenciables, pero no separados (19). La irrupción de la transdisciplina en la forma de crear conocimiento, más que desplazar al paradigma disciplinar (26) pretende potenciarlo

o complementarlo, gracias a su capacidad para obtener “cuotas de saber” de diferentes objetos de estudio disciplinar, multidisciplinar o interdisciplinar, articulándolos en un corpus de conocimiento que logra trascenderlas (15).

Existe un movimiento académico que pretende esta sinergia o potenciación a partir del paradigma transdisciplinar hacia diferentes áreas del conocimiento. Es evidente la preocupación de autores por empezar a incorporar los “criterios transdisciplinares” en la formación disciplinar (23,27) y la importancia de la comunicación para el dialogo de saberes en la investigación transdisciplinar (9).

El centro de estudios universitarios Arkos de México, está incorporando las teorías de la transdisciplinariedad y de la complejidad como parte del paradigma educativo, con el propósito de lograr una educación integral que les permita a sus educandos una mayor y mejor comprensión de la realidad y de los problemas que enfrentarán en su vida profesional (18).

En este sentido, Huertas Díaz, considera que la disciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación educativa deben ser cooperantes y complementarias (20), otros por su parte, proponen una reforma de la educación a partir de los principios de la complejidad (28) y la relación transdisciplinar, como aporte a la construcción de una pedagogía transformadora (29).

En el área de trabajo social se está proponiendo la transdisciplinariedad como método de investigación (30); incluso, autores plantean estudiar los problemas en las fronteras desde la transdisciplinariedad (31). La comunicación social (11), las ciencias políticas (32) y la salud pública (5) entre otros, cuestionan la segregación de su campo de conocimiento como disciplinar para empezar a reclasificarlo como transdisciplinar. Y otros campos de corte más disciplinar como el diseño industrial, reconocen la importancia de la transdisciplina para abordar su objeto de estudio (33).

De igual forma, se han descrito estrategias que

buscan ir más allá de los análisis tradicionales para la gestión de proyectos de investigación que integran el contexto organizacional (disciplinar) y el social (no disciplinar) y facilitar la mezcla en red-rizoma de disciplinas, actores sociales y funciones de dirección (34).

En Colombia, hay quienes defienden la necesidad de nuevos enfoques y metodologías innovadoras para la construcción de la situación de salud y sus tendencias, con suficiente consistencia entre la condición multifactorial y poli dimensional de la producción social de salud y técnicas que permitan priorizar los problemas, asignando a cada sector su cuota de responsabilidad para el logro del impacto social planeado (35).

DISCUSIÓN

Tal como se ha descrito anteriormente, las barreras metodológicas del paradigma disciplinar han desencadenado una crisis en cuanto a su capacidad para abordar objetos de estudio de características complejas, como el de salud pública, desvirtuando el argumento disciplinar planteado por Cardona y Franco (4).

Este tipo de limitaciones ha permitido el fortalecimiento de otras propuestas más integrales como la transdisciplinariedad planteada por Nicolescu, que permite una comprensión más completa de las realidades (considerando más de un nivel de realidad) y reconociendo en sí mismo la complejidad de los objetos.

Sin embargo, dicho modelo no pretende acabar con el modelo disciplinar, sino complementarlo, partiendo desde lo construido por la disciplinariedad, para tratar de ampliar el conocimiento que por medio de la disciplina no se ha llegado a comprender. Teniendo en cuenta lo anterior, quien desee seguir ahondando en el conocimiento, debe valerse del modelo transdisciplinar para lograr un mayor acercamiento a la realidad del objeto que pretende estudiar.

Este planteamiento sugiere la posibilidad de considerar que la salud pública puede ser un espacio en el que se complemente la disciplinariedad con la transdisciplinariedad, sin necesidad de llegar a ser totalmente una transdisciplina, porque podría implicar que se desvirtúen los aportes disciplinares que incluso en la práctica, cada salubrista trae consigo.

En cuanto a esto, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: por una parte, el objeto de estudio complejo de la salud pública puede ser estudiado mejor a partir del método propuesto por la transdisciplina y por otra, se debe entender que la transdisciplina no opaca los aportes disciplinares sino por el contrario, se alimenta de ellos en su proceso de construcción del conocimiento. De esta forma, al catalogar a la salud pública como un terreno idóneo para la transdisciplinariedad, no se niega la complementariedad de ambos paradigmas.

Sin embargo, se debe reconocer que, en la práctica educativa, hacer transdisciplina es mucho más complicado de lo que parece. Requiere entre otras cosas, el desarrollo de habilidades que permitan el trabajo en equipo, pensamiento flexible y analítico, capacidad para integrar diferentes contextos, valoración de saberes y apropiación de nuevos conocimientos, además de la orientación adecuada para lograr dichos fines. En este sentido, hablar de transdisciplinariedad en los postgrados de salud pública puede representar uno de los grandes desafíos de la educación superior, aún más si se tiene en cuenta que los programas de pregrado están, una su gran mayoría, basados en modelos netamente disciplinares.

Un proceso adecuado de transición hacia una salud pública transdisciplinar, podría requerir que la formación disciplinar obtenida a nivel de pregrado sea complementada con herramientas del modelo transdisciplinar que permita pensar más allá de las fronteras disciplinares y plantear soluciones a problemas actuales, con un pensamiento más abierto hacia la comprensión del mundo que la transdisciplinariedad está dispuesta a mostrarle.

CONCLUSIONES

La complejidad de los retos de la salud pública del siglo XXI, agudizados por un sin número de problemas globales que se presentan con gran complejidad y conectividad (36) con cada vez más conectados entre sí, demandan una actualización conceptual acorde a las exigencias del mundo actual.

El objeto de estudio de la salud pública puede ser mejor estudiado desde la transdisciplinariedad, debido a las limitaciones metodológicas de las disciplinas. De igual forma, el paradigma transdisciplinar crea nuevas expectativas frente a la posibilidad de avanzar hacia una forma de producción de conocimiento que permita una mayor comprensión de la realidad, con una visión de la totalidad, superando al modelo disciplinar que ha sido hegemónico, reconociendo el aporte que han y siguen haciendo el paradigma disciplinar al conocimiento.

El sinergismo existente entre los modelos disciplinar y transdisciplinar en la generación de conocimiento y la discusión latente acerca de la conceptualización de la salud pública desde uno u otro paradigma, exigen considerar no solo sus aspectos teóricos sino sus implicaciones prácticas haciendo más complejo establecer una definición que satisfaga ambos puntos.

Las universidades deben liderar la transformación de la sociedad a través de la formación de profesionales integrales, introduciendo cambios en el proceso formativo que les permitan a los especialistas, magister y doctores en salud pública, encontrar en el paradigma transdisciplinar una herramienta para fortalecer la investigación y el diálogo constructivo de saberes. Es necesario implementar estrategias y programas pedagógicos que introduzcan metodologías de trabajo transdisciplinar, con el objetivo de ampliar la visión de los profesionales e investigadores en el desarrollo de su labor, en un ambiente de respeto, inclusión, diálogo y valoración de los conocimientos del "otro".

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Gómez A RD. La noción de " salud pública": consecuencias de la polisemia. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2002;20(1):101–16. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12020109>
2. Díaz Bernal Z, Aguilar Guerra T, Linares Martín X. La antropología médica aplicada a la salud pública. Rev Cuba Salud Pública [Internet]. 2015;41(4):655–65. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=112458317&lang=es&site=ehost-live>
3. Franco G A. Tendencias y teorías en salud pública. Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2006;24(2). Disponible en: aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/251/180
4. Cardona Saldarriaga Á, Franco Giraldo Á. La salud pública como disciplina científica: fundamento para los programas de formación académica. Rev Fac Nac Salud Pública. 2006;23(2):107–14.
5. González M ER. La salud pública como campo transdisciplinar. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2007;25(1 SRC-GoogleScholar FG-0):71–7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12025109>
6. Cardona Saldarriaga Á, Franco Giraldo Á. La salud pública como disciplina científica: fundamento para los programas de formación académica. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2006;23(2):107–14. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12011106013>
7. Restrepo Ochoa DA. La salud pública como escenario para el diálogo de saberes. Rev CES Salud Pública [Internet]. 2012;3:1–3. Disponible en: http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/viewFile/2133/1433

8. Henao Villa CF, García Arango DA, Aguirre Mesa ED, González García A, Bracho Aconcha R, Solorzano Movilla JG, et al. Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la investigación en ingeniería. *Rev Lasallista Investig* [Internet]. 2017;14(1):179–97. Disponible en: <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/rldi/article/view/1361>
9. García M. Un Nuevo Desafío en la Investigación: Enfoque Transdisciplinario en Comunicación y Desarrollo. *Razón y Palabra* [Internet]. 2012;11(2002):1–8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520713027>
10. Duque Hoyos R. Disciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad: Vínculos y límites (II). *Semest Económico* [Internet]. 2015;4(8):1–12. Disponible en: <http://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/1398/1443>
11. Vidales Gonzáles C. De la comunicación como campo a la comunicación como concepto transdisciplinar: historia, teoría y objetos de conocimiento. *Comun y Soc* [Internet]. 2017;(30):45–68. Disponible en: <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=125594748&lang=es&site=eds-live&scope=site>
12. Díaz Barrera, N, Soler Urzúa, A, Oliva Figueroa, I. Enfoques pluri-interdisciplinarios en la prospectiva de desarrollo universitario: Un estudio de casos. *Estudios Pedagógicos* [Internet]. 2013; XXXIX (2): 115-127. Disponible en: <http://www.redalyc.o>
13. Vázquez-Alonso, A, Manassero-Mas MA. Interdisciplinariedad y conceptos nómadas en didáctica de la ciencia: consecuencias para la investigación. *Rev Eureka sobre Enseñanza y Divulg las Ciencias* [Internet]. 2017;14:24–37. Disponible en: <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/3003/3007>
14. Sarquís D, Torio JB. La teoría del conocimiento transdisciplinar a partir del Manifiesto de Basarab Nicolescu. *Fundam en humanidades* [Internet]. 2009;1(19):43–55. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3177521>
15. Sotolongo Codina PL, Delgado Díaz CJ. La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. *La Revoluc Contemp del saber y la complejidad Soc Hacia unas ciencias Soc nuevo tipo* [Internet]. 2006;65–77. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/Capitulo IV.pdf>
16. Serna N E. La transdisciplinariedad en el pensamiento de Paulo Freire. *Rev Humanidades* [Internet]. 2016;33:213–43. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321246548009>
17. Martínez-Miguélez M. Conceptualización de la Transdisciplinariedad. *Polis, Rev la Univ Boliv* [Internet]. 2007;6(16):1–35. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30501606>
18. Espinosa-Martínez AC. Estrategias metodológicas para operacionalizar la práctica educativa transdisciplinaria , en conjunto con los actores universitarios, en las licenciaturas del Centro de Estudios Universitarios Arkos (CEUArkos) de Puerto Vallarta, Jalisco, México Meth. *Rev Electrónica Educ* [Internet]. 2011;15(1):31–56. Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/5187>
19. Osorio García SN. El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad: fenómenos emergentes de una nueva racionalidad. *Rev la Fac Ciencias Económicas Investig y Reflexión* [Internet]. 2012;XX(1):269–91. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90924279016>
20. Huertas Díaz O. Educación y pedagogía desde la perspectiva del paradigma emergente. *Rev Logos, Cienc Tecnol* [Internet]. 2013;4:53–61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751544006>
21. OPS/OMS. La Salud Pública en las Américas. Nuevos conceptos, análisis de desempeño y bases para la acción. *Publicación Cient y técnica N° 589* [Internet]. 2002;589(OPS):417.

- Disponible en: <http://www.paho.org/hq/index.php?option>
22. Frenk J. La Salud Pública: campo del conocimiento y ámbito para la acción. *Salud Publica Mex* [Internet]. 1988;30:246–54. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/197/189>
 23. Aronson P. La Emergencia de la Ciencia Transdisciplinar. *Cinta Moebio* [Internet]. 2003;18(0). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10101803>
 24. Betancourt JA. Modelo transdisciplinario para la investigación en salud pública. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2013;34(5):359–63. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2013.v34n5/359-363/es>
 25. Rivera Alfaro R. La interdisciplinariedad en las ciencias sociales. *Rev Reflexiones* [Internet]. 2015;94(1):11–22. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/reflexiones/article/view/20871/21013>
 26. Bustamante Arango JJ. Poner en juego la interdisciplina y la transdisciplina en los trabajos del Instituto de Estudios Metropolitanos y Regionales- IEMR de la UPB. *Rev la Fac derecho y ciencias políticas* [Internet]. 2016;46:253–7. Disponible en: <http://www.redalyc.org:9081/home.oa?cid=1921327>
 27. Casal Peraza RA. De la formación disciplinar a la transdisciplinar del contador público. *Rev Visión Gerenc* [Internet]. 2011;10(2):273–82. Disponible en: http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA307414400&v=2.1&u=u_c_s_g_c_o_n_s&i_t=r&p=G_P_S&s_w=w&a_s_i_d=41b96badb28e2f7beeab27b6485dbe64
 28. Juárez, José Manuel, Comboni Salinas S. Epistemología del pensamiento complejo. *REencuentro Análisis Probl Univ* [Internet]. 2012;65:38–51. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34024824006>
 29. Pérez Luna, Enrique, Moya, Norys Alfonzo, Curcu Colón A. Transdisciplinariedad y educación. *Educere* [Internet]. 2013;17(56):15–26. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630150014>
 30. Ortega MB. Trabajo social como transdisciplina: hacia una teoría de la intervención. *Cinta Moebio* [Internet]. 2015;(54):278–89. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10143105005>
 31. Sánchez Rodríguez R. Reflexiones sobre la frontera. Una búsqueda de esquemas de investigación alternativos. *Fontera Norte* [Internet]. 2014;26(No esp 3):99–118. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722014000400006&lng=es&tlng=es
 32. Caicedo Ortiz JA, Baquero SA, Cuellar Argote JA. Una ciencia política transdisciplinar en Colombia. *Civilizar Ciencias Soc y Humanas* [Internet]. 2015;15(28):135–49. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100241608010>
 33. Castillo Beltrán PA. Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-didácticos. *Cuad del Cent Estud en Diseño y Comun Ensayos* [Internet]. 2011;38:83–164. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-35232011000400003&lng=es&tlng=es
 34. Betancourt-Bethencourt JA, Martínez-Álvarez FF, Álvarez-Escoda MD. Hacia la superación epistemológica para la gestión de proyectos de investigación en salud. *Pers y Bioética* [Internet]. 2017;21(2):292–311. Disponible en: <http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article/view/7839/pdf>
 35. Bergonzoli G. Análisis de situación de salud y sus tendencias (ASIST), en el paradigma de la producción social de salud (PSS) [Internet]. Ministerio de Salud y Protección Social. 2013. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/P2Analisis-situacion-salud-version.pdf>
 36. Carvajal Escobar Y. Interdisciplinariedad: Desafío para la educación superior y la investigación. *Rev Luna Azul* [Internet]. 2010;31:156–69. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n31/n31a11.pdf>