

Reflexiones

Ensamblando formas de ver y hacer transdisciplina ⇔ transformando sistemas alimentarios a través del diseño.



Escrito por: Silvana Juri;
PhD Investigadora postdoctoral, Instituto SARAS (Uruguay);
Centro de Resiliencia de Estocolmo (Suecia);
silvana.juri@saras-institute.org;
Uruguay



Resumen

Responder al llamado a preservar y/o transformar nuestros ecosistemas alimentarios para asegurar la vida requiere inequívocamente de una mirada transdisciplinaria. Aunque el término transdisciplina viene desde hace más de cuatro décadas vinculado al diseño, hoy en día todavía es aún poco debatido en el diseño – especialmente en la formación de diseñadores. No es sorpresa entonces, que el término genere múltiples ambigüedades e inquietudes. De hecho, como término académico, la transdisciplina se entiende de muchas formas, las cuales remiten no sólo a cómo describirla y desarrollarla, sino a quienes son los agentes y protagonistas, y los tipos de saberes o conocimientos que se articulan y generan. La forma en que nos acercamos a definir y practicar la transdisciplina implica una serie de valores que la nutren y en definitiva, dan forma a un paradigma o cosmovisión. Esta dimensión profunda, inevitablemente define el tipo de prácticas y conocimientos que se amasan y que conforman lo que luego damos por denominar accionares, pensares y sentires en el diseño y alimentos. Para evitar vaciar el término de significado (volverlo un buzzword o palabra de moda), es fundamental que clarifiquemos a qué nos referimos con transdisciplina en nuestro actuar y teorizar, particularmente cuando trabajamos con el objetivo de dar forma a mundos plurales que enriquezcan la vida. La reflexión que se propone

en este ensayo, buscará debatir algunos de los puntos clave vinculados al término transdisciplina presentando una revisión conceptual y formas de entenderla y practicarla. Se ejemplificará con un caso de un proceso transdisciplinario anclado en el Cono Sur Latinoamericano con la intención de inspirar otros accionares desde el diseño y alimentos.

Palabras clave: transdisciplina, saberes, sabidurías, co-creación, pluralidad

Resumo

Responder ao apelo para preservar e/ou transformar os nossos ecossistemas alimentares para garantir a vida requer inequivocamente uma abordagem transdisciplinar. Embora o termo transdisciplinaridade esteja associado ao design há mais de quatro décadas, atualmente é vagamente debatido no design – especialmente nos currículos de design ausentes. Não é de surpreender, então, que o termo gere múltiplas ambigüidades e preocupações. Na verdade, como termo acadêmico, a transdisciplinaridade é entendida de múltiplas formas, que se referem não apenas à forma de descrevê-la ou realizá-la, mas também a quem são os agentes e protagonistas e aos tipos de conhecimentos que são articulados ou gerados. A forma como abordamos a definição e a prática da transdisciplinaridade implica uma série de valores que a nutrem e, em última análise, moldam um paradigma

ou visão de mundo específico. Esta dimensão profunda define inevitavelmente os tipos de práticas e conhecimentos que são acumulados para constituir o que mais tarde chamamos de ações, pensamentos e sentimentos no design alimentar. Para evitar transformá-la numa palavra-chave esvaziada de significado, é essencial que esclareçamos o que entendemos por transdisciplinaridade na nossa prática e na nossa teorização, particularmente quando trabalhamos com o objetivo de moldar mundos plurais que melhorem a vida. Este ensaio de reflexão debaterá algumas das ideias-chave ligadas à transdisciplinaridade, apresentando uma revisão conceitual das formas de compreendê-la e praticá-la. Será exemplificado com um caso de processo transdisciplinar ancorado no Cone Sul latino-americano com o intuito de inspirar outras ações de colegas food designers.

Palavras-chave: transdisciplinaridade, saberes, saberes, cocriação, pluralidade.

Abstract

Responding to the call to preserve and/or transform our food ecosystems to secure life unequivocally requires a transdisciplinary approach. Although the term transdisciplinarity has been linked to design for more than four decades, it is currently vaguely debated in design – especially absent design curricula. It is not surprising

then, that the term generates multiple ambiguities and concerns. In fact, as an academic term, transdisciplinarity is understood in multiple ways, which refer not only to how to describe or carry it out, but also about who the agents and protagonists are, and the types of knowledges that are articulated or generated. The way in which we approach defining and practicing transdisciplinarity implies a series of values that nourish it and, ultimately, shape a specific paradigm or worldview. This deep dimension inevitably defines the types of practices and knowledges that are amassed to make up what we later call actions, thoughts and feelings within food design. To avoid turning it into a buzzword emptied of meaning, it is essential that we clarify what we mean by transdisciplinarity in our practice and our theorizing, particularly when we work with the goal of shaping plural worlds that enhance life. This reflection essay will debate some of the key ideas linked to transdisciplinarity by presenting a conceptual review of ways of understanding and practicing it. It will be exemplified with a case of a transdisciplinary process anchored in the Latin American Southern Cone with the intention of inspiring other actions from fellow food designers.

Keywords: transdisciplinarity, knowledges, wisdoms, co-creation, plurality

1. Introducción

Los llamados de atención a la necesidad de transformar nuestros sistemas alimentarios han venido en crecimiento en los últimos años (Juri et al., 2023; Weber et al., 2020). El reconocimiento de múltiples crisis relacionadas nos empuja a reconocer la necesidad de revisar cómo los sistemas funcionan y a proyectar sus transformaciones—aquí el diseño y alimentos tiene un potencial importantísimo. Sin embargo, pensar que se trata de una serie de problemas complejos nos lleva a la necesidad de trascender nichos disciplinares y trabajar junto a comunidades, varios actores clave del sistema y a colaborar entre profesionales de varios ámbitos. Aquí aparece cada vez más la palabra clave y llamado a trabajar transdisciplinariamente. Sin embargo, aunque los llamados son fuertes, la práctica de la transdisciplina y aún más, la comprensión del término sigue siendo un tanto borrosa. De hecho, son pocos los programas educativos que realmente adoptan enfoques transdisciplinares, o se dedican a profundizar sobre qué significa. Incluso hemos escuchado en varios ámbitos incluyendo los encuentros de RedLaDA, como existe poca claridad o dificultad para definir qué significa este término. Esto se intensifica cuando vemos que en la literatura académica el término también aparece en varios sentidos (Cundill et al. 2015; Klein, 2013)

Si nos enfocamos en el ámbito del diseño en general y su literatura académica, se nos revela que hay pocas publicaciones que realmente debaten este término, y mucho menos programas que lo integran explícitamente. Cabe destacar que esta situación se da también en varias otras áreas de estudio ya que la inercia de la compartimentación entre disciplinas empuja a seguir las lógicas y estructuras conocidas en vez de hacer el trabajo (difícil) de trascender las fronteras disciplinares. Desde mi experiencia personal, habiendo cursado un programa de estudios que adopta un enfoque transdisciplinar, percibí como en los hechos, la profundización sobre este término, y la forma en que el programa fué dictado (con profesores gran sin diversidad disciplinar) no resonaron con la promesa transdisciplinar. En mi caso, aprendí sobre la transdisciplina tras profundizar en su estudio y a través de la práctica.

En ese proceso descubrí, curiosamente, que desde los inicios del término de hecho han existido vínculos claves con el diseño, aunque esto rara vez sale a la luz. Hoy entendemos que el diseño es una disciplina que de hecho se nutre de varias otras, aparte de saberes no académicos, y que de hecho la orientación práctica lo pone en el centro de prácticas transdisciplinares. Sin embargo, en los últimos más de 50 años de desarrollo de este campo se ha avanzado más en su

consolidación disciplinar, que en su potencial transdisciplinar. Así es que hoy todavía vemos la práctica transdisciplinar en el diseño como no totalmente consolidada, o como algo que se evita discutir. En el contexto del diseño y alimentos, si lo pensamos como transdisciplina, es esencial dar claridad a qué nos referimos y brindar las herramientas para poder definirlo y debatirlo. Para ello, voy a hacer un breve recorrido sobre algunos puntos conceptuales y del desarrollo del término para clarificar las miradas sobre este abordaje y poder adoptar nuestra propia postura cuando describimos procesos y prácticas de forma informada. Es además especialmente importante dar claridad a términos como este, los llamados “buzzwords” o palabras que se ponen de moda, para evitar su repetición sin el vaciado de su contenido y sentido. Una clarificación importante antes de debatir el término y presentar un ejemplo concreto, refiera a mi posicionamiento respecto a este trabajo. La propuesta hecha aquí está alineada a responder al llamado urgente a preservar o transformar nuestros ecosistemas alimentarios para asegurar la vida mientras revitalizamos mundos plurales—alimentarios y no sólo.

2. Acercándonos al término y sus concepciones

El término transdisciplina comenzó a definirse claramente en la década de 1970, en especial a través de dos

miradas sobre la integración del conocimiento (Arnold, 2013). La primera definición se le suele atribuir a Jean Piaget (en OECD, 1972) que propone la necesidad de generar un sistema común de axiomas, en tanto conceptos y métodos que resulten en un abordaje nuevo y más holístico (una nueva epistemología) para las disciplinas—el autor cita el ejemplo de la antropología. La otra mirada a destacar es la de Erich Janstch quien plantea una coordinación de diferentes conocimientos en base a propósitos. La definición brindada por Piaget es la que ha tenido mayor trascendencia, pero quiero detenerme en la propuesta de Jantsch, que es la que tiene más relevancia para el tipo de trabajo con una mirada transformacional más explícita y que, toma en cuenta una mirada de diseño (en su discurso, del diseño de sistema socio-técnicos). Jantsch (1970) plantea la reestructuración de las universidades en torno a un propósito centrado en asegurar la capacidad de la sociedad para la auto-renovación. En este proyecto, la separación de disciplinas y áreas clásicas (ciencias, tecnología, artes, etc.) deja de tener sentido, si los valores y propósitos no están definidos. Esto sería, hacer “ciencia” por el hecho de hacerla. Al mismo tiempo, este autor reconoce que la generación de conocimiento y el avance a la experimentación y propuesta de acciones concretas es necesario—especialmente en un esfuerzo hacia el diseño de sistemas. Por tanto la jerarquía de

conocimientos, en tanto idea de que algunos saberes son superiores a otros (y por tanto, quienes los producen o manejan) se vuelve irrelevante. Curiosamente, Janstch cita a un teórico muy popular del diseño, J. C. Jones (1970) aludiendo a la necesidad de encontrar lenguajes comunes en un contexto de integración de áreas de expertise, cuando los desafíos se vuelven marcados por la tecnología (en un sentido amplio), o en definitiva, tienen que ver con la evolución socio-técnica. En ambos actores, este discurso se basa en una fuerte crítica a la profesionalización desarrollada en silos académicos, lo cual hereda dicha compartimentación de estructuras que vienen de la Iluminación—la llamada Era de la Razón—de los siglos XVII y XVIII. Además, la visión de Jantsch viene influenciada por la teoría de sistemas e intenta por ende, desdibujar una mirada mecanicista del mundo como la suma de partes, para entenderlo como una constelación compleja y dinámica. Esta complejidad hace imposible encontrar verdades absolutas y universales, y especialmente hacerlo a través de la observación y la deducción. Las problemáticas sociales llevan a que las decisiones sean tomadas en base a prioridades o intereses (política) en donde la objetividad no es posible.

Aunque esta mirada se adecuaba al trabajo transformacional en torno a la complejidad de los sistemas alimentarios existentes, curiosamente,

esta concepción de transdisciplina (no buscando trascender paradigmas epistemológicos sino buscando resolver problemas prácticos) no fué la que más se expandió inicialmente. Esto quizás tiene que ver con que el paso inicial para trascender la disciplinariedad fué moverse a la integración y síntesis que plantea la interdisciplina, la cual no necesariamente obliga a generar marcos de entendimiento mutuos o definición de propósitos comunes. Además, la búsqueda de la unificación trae consigo el desafío de asumir que es posible explicar la realidad en base a principios únicos y neutrales, en contraposición a abandonar este objetivo y pasar a la explicitación de los elementos que se eligen valorar cuando nos basamos en problemas prácticos de la vida real (y no del conocimiento). La mirada de que la transdisciplina se entienda como una suerte de super-disciplina que integra a otras tiene muchas críticas ya que esta mirada sigue intentando promulgar la superioridad de la ciencia y el saber académico por sobre otros.

Sin embargo, es al inicio de la década de 1990 que se solidifican miradas que son más explícitas sobre la resolución de problemas (especialmente ambientales o sobre sostenibilidad) de forma colaborativa, en búsqueda de un bien común. Aquí aparecen varios autores (por ejemplo en la red Suiza “Transdisciplinarity Net”) que ofrecen definiciones de transdisciplina

que capturan varios de los elementos planteados anteriormente pero con foco en la colaboración fuera de la academia (Pohl & Hirsch Hadorn, 2007). Esto se da en un contexto donde se dispara el debate sobre el rol de la ciencia en la sociedad y el interés por la consulta o procesos participativos, en donde se integra a las personas afectadas por los problemas en determinar cómo resolverlos. Aquí figuran la Ciencia Posnormal de S. Funtowicz y J. R. Ravetz que, según sus autores, es necesaria cuando "los hechos son inciertos, los valores están en disputa, existe mucho en juego y las decisiones son urgentes" (Funtowicz & Ravetz, 1993, p.744). Por otro lado, aparece la definición de producción de conocimiento Modo 2 de Michael Gibbons y colegas (ver Gibbons et al., 2010). Este tipo de conocimiento, en contraposición al Modo 1 que sería la ciencia clásica positivista y disciplinar, se caracteriza por la producción de conocimiento para aplicar a problemas y contextos concretos, y en donde los investigadores no son agentes neutrales (meros observadores) sino participantes como agentes de cambio activos en los procesos. Estas miradas abandonan la búsqueda de la verdad en tanto objetiva y universal, para abrazar la incertidumbre y la diversidad. La pregunta sobre los modos y tipos de conocimiento abre un espacio de debate que pone en valor los saberes no académicos e intenta definir de forma más pragmática, qué tipo de

conocimientos y qué tipo de preguntas se deben responder (por ej., cuál es el problema, qué objetivo se busca, cómo se debe actuar o solucionar). Esto termina por dar lugar a la definición de la transdisciplina asociada a procesos con múltiples fases en donde se da respuesta a dichas preguntas. Por tanto, típicamente las tres fases se definen como: 1) la identificación y estructuración del problema; 2) la investigación y análisis del problema; y 3) la generación de resultados (Lang et al., 2012; Pohl & Hirsch Hadorn, 2007).

Con este escenario, muchos autores comentan que es difícil definir a la transdisciplina, dada las múltiples miradas y por ende, Klein (2013) propone que podemos entenderla como un concepto fluido que ha atravesado diferentes fases y focos en su desarrollo. Por ejemplo, como hemos visto: pasando por un foco en la unidad hacia a la complejidad, a la colaboración y participación, o hacia los tipos y formas de conocimiento involucrados. Tiene sentido que a medida que avanza su estudio, avanza su debate y profundización.

Aun así, las miradas contrastantes expresadas desde el inicio por Piaget y Jantsch muestran dos visiones de mundo cuyas diferencias no son menores. Una que tiene que ver con más con las jerarquías de conocimiento y la posibilidad de existencia de expertos, y la otra, con la revalorización de saberes en contextos

con una búsqueda explícita para el cambio –como sucede en las prácticas de investigación transformacional o investigación acción (Merçon, 2022). Aunque aquí no voy a entrar en el debate sobre las diferencias de éstos dos últimos términos, la diferencia que se suele encontrar tiene que ver con cuáles son los objetivos planteados en la generación de conocimiento, y quienes participan. En términos generales, la investigación acción tiende a excluir más explícitamente el conocimiento disciplinar, mientras que no lo hace la transdisciplina (Tempelhoff, 2010). Sin embargo, existen también abordajes a la investigación acción transdisciplinaria (Stokols, 2006) o propuestas como el intercambio de saberes que es una mirada con raíces Latinoamericanas y siendo más culturalmente sensibles (Delgado & Rist, 2016); Vilsmaier et al., 2017). Este grupo de prácticas tienen un foco más transgresor dado que la búsqueda, como plantea Merçon (2022, p.4), es “la co-construcción de saberes, prácticas y también de poderes orientados a la transformación... no se trata de realizar una integración instrumental de conocimientos sino de co-construir un proceso capaz de criticar, re-imaginar y transformar las relaciones de poder y, por ende, el status quo.”

Sabemos desde varias prácticas en el territorio, así como de miradas de varios autores, que pueden coexistir diferentes objetivos en la transdisciplina. El lado de avance

de la ciencia o conocimiento teórico y el lado de la generación de conocimiento para aplicar a la vida y generar beneficios a la sociedad directamente (Walter et al., 2007). Esta coexistencia, en vez de negar ninguna de estas partes, es crucial frente a las grandes incertidumbres y paradojas de nuestros problemas complejos actuales.

Este es el tipo de mirada explícitamente transformacional de Pohl y Hirsch Hadorn (2007) se encuentra, por ejemplo, en las vinculadas a las Ciencias de la Sostenibilidad en su vertiente transformativa (Wiek et al., 2012). Para Pohl & Hirsch Hadorn (2007) la transdisciplinariedad no es una ciencia sino un enfoque que tiene como objetivo “desarrollar conocimiento empírico y orientado a la práctica que pueda ayudar a resolver, mitigar o prevenir problemas del mundo real y del día a día de las personas” (p.26). En este tipo de trabajo, no se borran las disciplinas (la ciencia es importante) pero debe ir a la par de varios saberes y con el objetivo final de generar cambio transformacional. Esto lleva consigo un cambio de paradigma en cómo pensar la academia, la ciencia y la generación de conocimiento —es decir, que cuenta como conocimiento y cómo se desarrolla. Aquí se busca explícitamente la acción y no solo el conocimiento. Es en estos ámbitos en donde el diseño tiene mucho para aportar y donde cada vez más, empiezan a aparecer paralelismos.

Esto es aún más evidente cuando pensamos en entender los problemas vinculados a la sostenibilidad como problemas que “desbordan a la ciencia” y la razón (Leff, 2007) y que demandan la “generación de puentes” no sólo entre saberes sino entre vidas y mundos (cosmovisiones) (Nicolescu, 1996). Desde abordajes más creativos, afectivos e intuitivos, el diseño recientemente ha comenzado a aportar herramientas, procesos y métodos y habilidades a este tipo de trabajo, y las colaboraciones entre diseñadores y científicos han comenzado a prosperar.

En mi caso, mi trabajo se ha acercado a este ámbito desde hace algunos años y parte de mi investigación ha lidiado constantemente con la pregunta de qué tiene para aportar el diseño, a sabiendas de entender que el potencial es grande. Comunicarlo y mostrarlo en la práctica, sin embargo, es a veces desafiante, aún más cuando no hay demasiados ejemplos de este tipo de trabajo. Para ser sincera, es un desafío trabajar transdisciplinariamente y horizontalmente con otras disciplinas que tienden a tener un lugar jerárquico en la ficticia escalera del conocimiento. Para ilustrar cómo este tipo de trabajo puede darse, y evidenciar el potencial del diseño en un proceso transdisciplinar, en la siguiente sección voy a exponer un caso basado específicamente en la alimentación, con la intención de que pueda dar algunas pistas a otros diseñadores en la intersección de diseño y alimentos.

3. Una mirada de la transdisciplina en transformación de sistemas alimentarios desde la experiencia

Entre el 2018 y 2021 el instituto SARAS en Uruguay desarrolló un proceso transdisciplinario basado en la cuestión de cómo transformar el sistema alimentario hacia la sustentabilidad. Todo el proceso ha sido publicado en un artículo (ver Juri et al., 2022), así que aquí voy a aprovechar para resumirlo en español con el objetivo de evidenciar la mirada de transdisciplina que adoptamos.

El reconocimiento de que existen diversas miradas, necesidades, prioridades y visiones del sistema alimentario y sus problemas llevó al equipo a proyectar un ciclo que pueda integrar diversos actores, incluido el público general, pero también organizaciones, tomadores de decisión, productores, chefs, artistas y científicos. En este sentido, la idea parte de entender que nadie tiene una mirada y comprensión global de los problemas, y que por ende, y en especial en cuestiones que tienen que ver con nuestra comida, necesariamente van a haber tensiones por las múltiples preferencias y diferencias existentes. Más allá de esto, aparecen desafíos para la comprensión, diálogo y comunicación cuando todos hablamos lenguajes diferentes, conceptos diferentes y desde perspectivas disímiles, y esto no ayuda a dialogar sobre cuáles son los problemas, y qué tipos de

cambios son necesarios y posibles. Desde mi rol como diseñadora, el trabajo fundamental incluyó integrar, traducir, facilitar, movilizar, visualizar y comunicar el conocimiento que estaba siendo co-producido por todos y todas. Utilice varias herramientas del diseño (desde infografías y mapas, actividades de co-creación y prototipado, etc.) pero también abordajes como el Diseño para las Transiciones (y su cajita de herramientas) y mis propias habilidades desarrolladas en la práctica para poder navegar un proceso, largo, arduo, complejo y multifacético. El proceso se basó en la coproducción de conocimiento (Norström et al., 2020) con la integración expósita de múltiples saberes, revalorizando especialmente las miradas locales y territoriales (y no sólo de expertos) para poder avanzar en considerar pluriversos alimentarios anclados en las capacidades y necesidades existentes en el contexto Uruguayo y del Cono Sur Latinoamericano. Este caso, el Ciclo SARAS sobre Sustentabilidad y alimentación fue el primer caso en la institución donde se llevó a cabo, cien por ciento en la práctica, de la transdisciplina entendida con esta mirada anclada en avanzar el conocimiento y también la acción.

Los resultados (ver reporte en español en Juri, 2021) mostraron que el impacto fue sustancial y los he sintetizado en el artículo y especialmente en mi tesis doctoral

(Juri, 2023). Los aprendizajes incluyeron la relevancia que tuvo la facilitación orientada por el diseño y la multiplicidad de herramientas y capacidades del diseño, así como la creatividad asociada y fomentada en el proceso, en la materialización de objetivos, la síntesis de conocimientos y la finalización de productos y diseminación de aprendizajes. Aunque aquí menciono aspectos clásicos de un perfil de diseñador, mi rol trascendió todo lo que había aprendido cuando estudié diseño y llegó a roles de gestión, manejo de recursos humanos y finanzas, manejo de conflictos y tantos más.

En este proceso con foco en transformación de sistemas alimentarios la sorpresa fue ver el rol central del diseño con la mira puesta en alimentos para apalancar estos cambios. Esta experiencia terminó dando forma a propuestas teóricas y prácticas que pueden informar y ayudar a colegas a diseñar procesos transdisciplinarios y a poner en valor nuevas formas de diseñar, y de gestionar los saberes transformacionales desde el lugar de la sabiduría – así trascendiendo el academicismo excluyente, universalizante y desprovisto de propósitos. Así, en mi trabajo, una mirada basada en la sabiduría alimentaria permite re-encuadrar prácticas transdisciplinarias, no desde una super-disciplina o desde la sobrevaloración de la ciencia, o incluso desde la negación de las disciplinas. Poner a la sabiduría como

mirada al seno de la transdisciplina permite generar una verdadera constelación de saberes relevantes pero que adquieren y se valorizan por sus plurales matices, colores, sabores y texturas ¡casi como una sopa! Pero como todo buen sabor, se llega bajo un compromiso y cariño con la práctica del ensayo y el error, con cuidado y a fuego lento, y con el diálogo y aprendizaje con los otros, con nosotras, con el pasado y el futuro.

Hoy en día existen pocos ejemplos de este tipo de prácticas que estén registrados en la literatura, y aunque la literatura no captura el universo de prácticas reales que están en marcha, dada la inercia de los programas educativos que resisten cambiar sus modelos y mantener lo conocido, sabemos que este tipo de abordajes y prácticas son de hecho aún novedosos. De mis experiencias personales, algo compartido por otros colegas, los procesos transdisciplinarios resultan altamente desafiantes y demandantes, implican un involucramiento profundo y a largo plazo porque estos procesos de cambio son lentos e imposibles de controlar. Sin embargo, son extremadamente gratificantes y nos dejan múltiples enseñanzas pero también evidencias de que los cambios que queremos ver, están o pueden estar de hecho en marcha.

4. Reflexiones finales

Espero que esta breve introducción y la experiencia de mi trabajo resulte motivador e inspirador para otros colegas que trabajan en la intersección de diseño y alimentos. Ánimo a acercarse a profundizar la transdisciplina en la práctica, perder el miedo a la colaboración transversal, y tomar partido sobre qué tipo de práctica (e idea de transdisciplinar) queremos adoptar. El futuro del planeta, de nuestras familias y de nuestra comida está en juego. Tomando las palabras de Juliana Mercon (2022, p. 2):

“La notable expansión de estas dos perspectivas y muchas otras formas de pensar y practicar la investigación colaborativa quizás indique que hemos empezado un cambio paradigmático en la academia hacia la alianza entre actores diversos para construir los mundos que queremos”

Utilicemos al diseño y alimentos para hacerlo real.

Referencias

- Arnold, M. (2013). Transdisciplinary Research (Transdisciplinarity). In E. G. Carayannis (Ed.), *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (pp. 1819–1828). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3858-8_337

- Cundill, G., Roux, D., & Parker, J. (2015). Nurturing communities of practice for transdisciplinary research. *Ecology and Society*, 20(2), Article 2. <https://doi.org/10.5751/ES-07580-200222>
- Delgado, F. B., & Rist, S. (Eds.). (2016). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinaria: Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo*. UMSS Universidad Mayor de San Simón, FCAPyF Facultad de Ciencias Agrícolas Pecuarias y Forestales, AGRUCO Agroecología Universidad de Cochabamba ; Plural Editores.
- Funtowicz, S. O., & Ravetz, J. R. (1993). Science for the post-normal age. *Futures*, 25(7), 739-755. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90022-L)
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., & Schwartzman, S. (2010). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. <https://doi.org/10.4135/9781446221853>
- Jones, J. C. (1970). Professions as inhibitors of socio-technical evolution. *Futures*, 2(1), Article 1. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(70\)90005-4](https://doi.org/10.1016/0016-3287(70)90005-4)

- Jantsch, E. (1970). Inter- and Transdisciplinary University: A Systems Approach to Education and Innovation. *Policy Sciences*, 1(4), Article 4.
- Juri, S. (2021). Ciclo temático SARAS: Alimentos y Sostenibilidad—Saberes sobre la Mesa. Informe final (p. 104). Instituto SARAS. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5800040>
- Juri, S., Baraibar, M., Clark, L. B., Cheguhem, M., Jobbagy, E., Marcone, J., Mazzeo, N., Meerhoff, M., Trimble, M., Zurbriggen, C., & Deutsch, L. (2022). Food systems transformations in South America: Insights from a transdisciplinary process rooted in Uruguay. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 1-27.
- Juri, S., Terry, N., & Pereira, L. (2023). Demystifying food systems transformation: A review of the state of the field. [Manuscrito presentado para su publicación].
- Juri, S. (2023). Food Wisdom Through Design a Transdisciplinary Approach for Sustainability Transitions [Ph.D., Carnegie Mellon University]. <https://www.proquest.com/docview/2827823431/abstract/F43328A09BF3489DPQ/1>
- Klein, J. T. (2013). The Transdisciplinary Moment(um). *Integral Review*, 9(2), Article 2.
- Lang, D. J., Wiek, A., Bergmann, M., Stauffacher, M., Martens, P., Moll, P., Swilling, M., & Thomas, C. J. (2012). Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges. *Sustainability Science*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>
- Leff, E. (2007). Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Hacia una pedagogía ambiental. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 16, Article 16.
- Merçon, J. (2022). Investigación transdisciplinaria e investigación participativa en clave decolonial: Utopía y Praxis *Latinoamericana*, 27(98), Article 98.
- Nicolescu, B. (1996). La transdisciplinariedad: Manifiesto (M. Vallejo Gómez, Trad.; 1a. ed). : Multiversidad Mundo Real Edgar Morín, A.C.
- Norström, A. V., Cvitanovic, C., Löf, M. F., West, S., Wyborn, C., Balvanera, P., Bednarek, A. T., Bennett, E. M., Biggs, R., de Bremond, A., Campbell, B. M., Canadell, J. G., Carpenter, S. R., Folke, C., Fulton, E. A., Gaffney, O., Gelcich, S., Jouffray, J.-B., Leach, M., ... Österblom, H. (2020). Principles for knowledge co-production in sustainability research. *Nature Sustainability*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0448-2>
- OECD. (1972). *Interdisciplinarity Problems of Teaching and Research in Universities* (p. 307). Organisation for Economic Cooperation and Development, Centre for Educational Research and Innovation; 307. <https://eric.ed.gov/?id=ED061895>
- Pohl, C., & Hirsch Hadorn, G. (2007). Principles for Designing Transdisciplinary Research. *oekom verlag*. <https://doi.org/10.14512/9783962388638>
- Stokols, D. (2006). Toward a Science of Transdisciplinary Action Research. *American Journal of Community Psychology*, 38(1), Article 1. <https://doi.org/10.1007/s10464-006-9060-5>
- Tempelhoff, J. W. N. (2010). Editorial comment: Action research or transdisciplinary research? <https://repository.nwu.ac.za/handle/10394/6901>
- Vilsmaier, U., Brandner, V., & Engbers, M. (2017). Research In-between: The Constitutive Role of Cultural Differences in Transdisciplinarity. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 8. <https://doi.org/10.22545/2017/00093>
- Walter, A. I., Helgenberger, S., Wiek, A., & Scholz, R. W. (2007). Measuring societal effects of transdisciplinary research projects: Design and application of an evaluation method. *Evaluation and Program Planning*, 30(4), Article 4. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2007.08.002>
- Weber, H., Poeggel, K., Eakin, H., Fischer, D., Lang, D. J., Wehrden, H. V., & Wiek, A. (2020). What are the ingredients for food systems change towards sustainability?—Insights from the literature. *Environmental Research Letters*, 15(11), Article 11. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab99fd>
- Wiek, A., Ness, B., Schweizer-Ries, P., Brand, F. S., & Farioli, F. (2012). From complex systems analysis to transformational change: A comparative appraisal of sustainability science projects. *Sustainability Science*, 7(S1), Article S1. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0148-y>