

# NOTAS SOBRE TRANSDISCIPLINARIEDAD Y PENSAMIENTO COMPLEJO

**Edith Liccioni; Yamile Delgado de Smith**

## RESUMEN

Lo transdisciplinario ocupa un lugar importante en tanto transgrede la razón ordenada, lo universal, los mapas cognitivos culturalmente legitimados y da paso a una visión más integrativa de lo social. Bajo esta perspectiva la educación y sus procesos tienen ante sí una vía donde lo transdisciplinario complementa lo disciplinario. En este sentido, el proceso educativo adquiere mayor riqueza cuando en su praxis busca atravesar con apertura, libertad y diálogo todas las disciplinas para apropiarse del extracto de cada una de ellas.

**Palabras claves: transdisciplinariedad, pensamiento complejo, educación.**

## I.- Introducción

Lo transdisciplinario y lo complejo constituyen argumentos de impacto en el ámbito de la reflexión educativa. Tal aseveración es consecuencia de la búsqueda permanente por comprender y desarrollar acciones de aprendizaje que aseguren una transferencia efectiva de los saberes, bajo estrategias sostenidas en paradigmas curriculares, donde la interacción permanente de los sujetos, permita la realización plena del acto educativo.

En ese contexto, las presentes notas intentan precisar conceptualmente un conjunto de acciones interactivas de conocimientos que contribuyan a articular la transdisciplinariedad y el pensamiento complejo al quehacer educativo.

El proceso por articular en los currículos lo multidisciplinario o interdisciplinario ha sido lento e impreciso. Debemos destacar al efecto que desde la Multidisciplinariedad, se han estudiado especialmente los contenidos de aprendizaje desde el punto de vista de una o varias disciplinas. Desde la Interdisciplinariedad, el proceso educativo se ha ocupado de transferir los métodos, categorías o conceptos de una disciplina a otra, es decir, se buscan factores de unidad entre saberes diversos pudiendo desembocar en la creación de nuevos saberes o nuevas disciplinas pero quedando insertos en el espacio definido para las disciplinas. Desde la Transdisciplinariedad, el proceso educativo adquiere mayor riqueza, pues encontrará un flujo de información al atravesar longitudinalmente las diversas disciplinas ocupando así un espacio que está más allá de toda disciplina.

Entendida así, la transdisciplinariedad se nutre de la especialización, pero integrándola a partir de la confluencia de las estructuras y habilidades del pensamiento de los investigadores ocupados en problemas determinados, problemas que en desarrollo de sus posibilidades rebasan el respecto de los límites disciplinarios para constituirse en factor integrador de los saberes, dando origen a otras y nuevas disciplinas. La educación transdisciplinaria re-evalúa el rol de la intención de lo imaginario de la sensibilidad y del cuerpo en la transmisión de los conocimientos.

Podemos decir entonces que la transdisciplinariedad es complementaria al enfoque disciplinario, hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y la realidad. Busca la apertura de todas las disciplinas en aquellos dominios que la atraviesan y las trascienden. Por lo tanto la clave de la bóveda transdisciplinaria, reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones a través y más allá de las disciplinas.

La disciplinariedad implica un recorte de conocimiento desde la comunicabilidad (enseñanza), la inserción en las prácticas sociales y la especificidad de contenidos y métodos. Estos criterios siempre estuvieron acompañados por complejas reglas de demarcación de fronteras, de leyes para permitir o prohibir el tránsito de un grupo a otro, de luchas por reconocer jurisdicciones, por intentos de subordinar, jerarquizar o hegemonizar. La lógica disciplinaria no sólo reconoce diferencias de conocimientos sino que diseña también un universo del saber, asignando lugares y funciones, para de

este modo asegurar la unidad del sujeto social del conocimiento, garantizar el control social de su circulación y realizar eficientemente sus fines sociales.

## **II.- La ínter disciplina como problema epistemológico**

La ínter disciplina se mueve desde la lógica y la historia de las disciplinas, no siendo fácil, distinguir, cuando se trata de la confluencia de muchas disciplinas en el tratamiento investigativo de algún tema o problema. Siendo esto así, es necesario una aproximación al problema desde una perspectiva didáctica, instrumental y epistemológica.

**Definición Didáctica:** los conocimientos se agrupan disciplinadamente para facilitar su comunicación, enseñanza y al mismo tiempo regularla y condicionarla a una serie de pasos previos.

**Definición Instrumental:** los conocimientos se agrupan disciplinadamente para facilitar la adquisición de competencias determinadas para la vida social y también para regular y condicionar su producción y circulación desde ciertas finalidades sociales.

**Definición Epistemológica:** los conocimientos se agrupan disciplinadamente, desde ciertas características propias, según los campos de la realidad a que se refieren, los tipos de categorías que utilizan, las formas de construir las teorías y de controlar las afirmaciones, las hipótesis, los modos de explicación y la propia historia en la que se insertan.

## **III.- Supuestos en relación con lo interdisciplinario como forro escolar del conocimiento**

Esta óptica de entender lo escolar, dirige su acción a integrar solo lo integrable, especificando las razones -"no forman integraciones ni caen en un integracionismo infundado".

Hay que trabajar las relaciones posibles en el universo de las disciplinas escolares y no solamente en los contenidos científicos. El trasfondo de los intentos interdisciplinarios es reconocer que la unidad de la razón, es también pluralista, se trata de reconocer que el sujeto social del conocimiento, deseable de construir, no es una unidad metafísica ni una unidad meramente trascendental, se da cuenta de una unidad socio-histórica que se construye por mediaciones e interacciones.

El criterio de control social del conocimiento que circula es el uso público de la razón entendido como el diálogo racional y argumentativo de un "nosotros pensamos", que se constituye como comunidad científica.

Esta claro, que existen contenidos que "atravesan" otros contenidos de diferentes disciplinas y de algunas o de todas son "codisciplinables"; también hay contenidos que pueden ser transversales, porque su índole procedimental no pueden quedar atrapados en una sola lógica disciplinar.

Debido al nivel de confusión que existe en la actualidad, por la progresión de prácticas e intentos de cruces disciplinarios, resulta conveniente destacar que la transdisciplinariedad intenta dirigir el proceso de constitución de un conocimiento de la unidad en la diversidad, por lo tanto no debe ser confundida con modalidades de la "crucidisciplinariedad".

En esta se plantea el predominio de alguna disciplina sobre la otra. La multidisciplinariedad, en la que las disciplinas no desaparecen sino que además siguen permaneciendo como comportamientos estancos. La interdisciplinariedad, en la que las fronteras disciplinarias en lugar de desaparecer se registran.

## **IV.- Significados en la Modernidad**

La disciplinariedad se ha concebido como una especialización aislada; la multidisciplinariedad sin ninguna cooperación; la pluridisciplinariedad con cooperación sin coordinación; la crucidisciplinariedad rígida polarizada hacia un concepto específico monodisciplinario; la interdisciplinariedad, coordinación mediante conceptos de nivel superior y la transdisciplinariedad, como coordinación multinivelada del

sistema total educación / innovación y como organización compleja basada en la intercomunicación entre los comportamientos estancos.

## V.- La complejidad como propuesta

La complejidad como propuesta supone:

- ⇒ Las insuficiencias de la inducción y deducción.
- ⇒ La rigurosidad de secuencias de procedimientos para la demostración tautológica.
- ⇒ La prisión del tiempo causal y la
- ⇒ Artificialidad de las generalizaciones son los aspectos relevantes de la crisis de la ciencia convencional que obliga a considerar nuevas vías para la búsqueda y generación de un conocimiento científico alternativo como propuesta, aparece la alternativa de una ciencia de lo "complejo y organizado" (Prigocine, 1979-1989).

Fue Morin (1984) quien estableció los primeros pasos a dar para comprender la realidad de manera multidimensional, no sólo en términos de tiempo y espacio, sino también disciplinarios. Por ello acompaña su propuesta del estudio de la complejidad con la búsqueda de una nueva práctica científica transdisciplinaria.

Para comprender la realidad multidimensional Morin (1984) establece los siguientes supuestos:

- ⇒ La importancia de lo local y lo singular para replantear el alcance del principio de universalidad clásico.
- ⇒ La necesidad de hacer intervenir la historia y el evento en toda descripción, explicación y análisis.
- ⇒ La imposibilidad de aislar las parcelas en el universo físico.
- ⇒ La permanencia de los aspectos que permitan comprender la organización y la auto-organización.
- ⇒ El principio de la causalidad compleja, que está asociada a las nociones de interrelaciones, retrasos, interferencias, sinergia, antergías y desviaciones.
- ⇒ El estudio de los fenómenos en función de la dialogía - desorden - de interacciones - organización de manera de incorporar también lo aleatorio.
- ⇒ La imposibilidad de entender al elemento sino se conoce su contexto.
- ⇒ La relación observador / conceptuador y objeto observador / conciencia.
- ⇒ La posibilidad de una teoría científica del sujeto.
- ⇒ La posibilidad de reconocer física y biológicamente las categorías de su existencia, autonomía a través de una teoría de la auto producción y de la auto-organización.

De esta manera se asume que ha existido una vieja transdisciplinarietà que basada en el paradigma simplificador y reduccionista de ascendencia cartesiana, propició. 1.- La hiperformalización e hiperobstrucción, al ubicar el momento demostración por encima del momento y a la cuantificación matemática por encima del conocimiento del evento. 2.- Ayudó a la separación entre el sujeto y el objeto, todos los factores que reforzando la máxima de "simplificar para conocer", se convirtieron en los elementos claves en el proceso de atomización experimentado por la ciencia clásica.

Khum, (1972) y Morro (1986) plantean una nueva transdisciplinarietà basada más en propiciar la intercomunicación entre los compartimientos tancos heredados, que en la aparición de nuevos conceptos, se convertiría en la práctica, en el sustento operativo metodológico del paradigma de la complejidad organizada, en función de la cual se podrían formular nuevos principios que orienten nuestra visión de las cosas y del mundo sin que necesariamente lo reconozcamos racionalmente.

Morro plantea, que la otra dimensión desaprovechada en la propuesta de transdisciplinarietà es la que hace referencia a los conocimientos que provocan, desencadenan y potencian otros conocimientos cuando se tocan y resuenan más allá de las fronteras de una ciencia particular.

Zonas de encuentro, fértiles territorios de mutua sugerencia, y provocación, donde la analogía; la metáfora y la interacción intensa a través de todos los códigos, abren los imaginarios y multiplican los temas. Reflejos, retraducciones, recuerdos y perspectivas actúan de otros modos cuando no se encierran en su propio lenguaje y tradición.

Hay traslados, reproducciones y reconstrucciones en los intercambios que se dan desde una perspectiva a las otras en un flujo cruzado de información que enriquece a la ciencia y a las ciencias en esos conjuntos recientemente aliados, para formar nuevas familias conceptuales y observacionales. Esta perspectiva compuesta, estos arreglos y mezclas en el conocimiento, deberán generar un nuevo pensamiento capaz de aproximarse con mayores y más finos instrumentos a la realidad altamente compleja.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ⇒ FONTALVO P (1999): Educación y Transdisciplinariedad Un desafío para el pensamiento complejo en América latina. En RELEA Nro. 7
- ⇒ GONZÁLEZ M (1997): Seminario sobre el pensamiento complejo, gestión de Proyectos educativos. Universidad Simón Bolívar. Barranquilla.
- ⇒ TERIGI F(1993): Diseño, desarrollo y evaluación del Currículo. Buenos Aires.
- ⇒ CULLEN C(1997): Crítica de las razones de educar. Buenos Aires.
- ⇒ MORIN, E (1996): Introducción al pensamiento complejo.