

Universidad de Holguín

Artículo

Transdisciplinariedad y educación universitaria. Visión filosófica sobre retos y potencialidades.

Higher Education and Subject relationships. Philosophic vision on challenges and potentialities

Freddy Varona Domínguez. Doctor en Ciencias. Universidad de Holguín. Holguín. Cuba. E-mail: fvarona@fh.uho.edu.cu

Resumen

Con una visión filosófica el autor se adentra en el universo de la complejidad. De modo preliminar analiza las características del mundo de principios del siglo XXI y trata conceptos claves como disciplina, multidisciplinariedad e interdisciplinariedad. El centro de su atención recae en la transdisciplinariedad y su relación con la educación superior. De esta última destaca su papel y posibilidades para lograr la asimilación y producción de conocimientos transdisciplinarios, lo cual está en correspondencia con la tesis básica del artículo: este tipo de saber no se obtiene de manera espontánea como resultado del desarrollo de la ciencia y la tecnología, sino que exige una labor consciente y orientada a tal efecto. Por ese motivo emite algunas recomendaciones que se estructuran a partir de los cambios actuales en la educación universitaria y de las tendencias de su desarrollo.

PALABRAS CLAVES: EDUCACIÓN SUPERIOR/tendencias; COMPLEJIDAD.

Reflexiones en torno a la transdisciplinariedad

En estos tiempos de principio del siglo XXI, creo que no es común encontrar hombres y mujeres quienes se asombren o manifiesten desacuerdo al

escuchar a alguien calificar nuestro mundo como esquizofrénico, cargado de problemas o movido a una velocidad asombrosa. Mas quizás no ocurra así si oyen afirmar que vivimos en la transición a una nueva edad, tal vez más prolongada y difícil de lo que muchos estudiosos podamos vaticinar.

El reacomodamiento y reajuste circundante nos atolondra y hasta atenta contra nuestro deseo de establecer los rasgos esenciales de estos años nuestros. De todos modos, no temo señalar como característica básica la expansión del conocimiento de una manera que a lo mejor todavía los humanos no somos capaces de entender.

En medio de esa convulsión cognitiva, crece entre los hombres y mujeres el interés por rebasar los límites de las especialidades, sin negarlas, y llegar a una dimensión de mayor alcance aprehensivo y a un nivel superior de conclusiones. Los especialistas con estas pretensiones utilizamos el término transdisciplinariedad.

Las siguientes reflexiones en torno a la transdisciplinariedad tienen como centro sus vínculos con la educación universitaria, por su relevancia en la formación de los especialistas y la delineación de las disciplinas. A este universo me encamino con una óptica filosófica, es decir, cosmovisiva, ideológica, metodológica, encaminada a relacionar conocimientos y formular generalizaciones, con un grado significativo de abstracción.

Con esta visión he llevado adelante mi objetivo: reflexionar en torno a la transdisciplinariedad en su relación con la educación superior, basado fundamentalmente en la experiencia cubana. El enfoque filosófico asimismo ha sido utilizado en la selección de la bibliografía, dentro de la cual destaco por su profundidad el ensayo *Cuba y los retos de la complejidad. Subjetividad social y desarrollo*, del autor cubano Ovidio D'Angelo y el debate *Ciencia y cultura: comprensión de la complejidad*.

No temo ser categórico al afirmar que la enorme mayoría de la humanidad está sorprendida por el estallido de conocimientos que percibimos desde hace unos

años, el cual es más notorio ahora, a principios del siglo XXI. Ya es tanto que quizás nos esté indigestando, porque aún no hemos desarrollado las capacidades para asimilarlo en su justa medida. En tales circunstancias ocurre la profundización en los objetos de estudio, sean nuevos o viejos, naturales o artificiales, y el surgimiento de nuevas disciplinas, aunque al mismo tiempo las demarcaciones entre las existentes se desdibujan. Entre ellas se produce una aproximación y hasta una cópula que ocasiona nuevos alumbramientos.

En tal escenario no han faltado estudiosos quienes buscan superar la separación existente entre el llamado conocimiento científico y el no científico y sostienen que en ciertas circunstancias el segundo de ellos puede tener mayor legitimidad. Entre esos investigadores está Edgar Morin, con su siguiente afirmación: “La poesía, el arte que antes no tenía valor de conocimiento y de verdad, y todo lo trágico, sublime, irrisorio; todo lo que es amor, dolor, humor, azar, desorden solo pueden entrar en comunicación con la razón si ésta es resignificada como razón abierta, como razón compleja.” (1)

Una intención similar aparece en cuanto a las fronteras entre las ciencias sociales, por una parte, y las naturales y exactas, por otra. Hay autores, como el cubano Raimundo Franco, quien afirma que en este campo es donde puede aparecer lo relevante y nuevo, por cuanto “la teoría de los sistemas dinámicos complejos, la llamada ciencia del caos y otros desarrollados en la Física, la Biología, la Informática, entre otras conceptualizaciones y hallazgos relativamente recientes, propician esa integración (...) porque muestran cualidades generales de los sistemas (en los que pueden incluirse los sociales) en una visión un poco más holística, y que da cierta integralidad a todo este proceso”. (2)

El panorama científico actual tiene, entre otras características, las siguientes: 1- los investigadores y los productos de las investigaciones se desplazan dentro de redes cada vez más amplias, 2- nuevos actores toman parte del sistema investigativo, 3- no pocos especialistas toman conciencia de las interconexiones de los fenómenos históricamente concebidos en el marco exclusivo de una disciplina y de la necesidad de una perspectiva más amplia.

En este mundo de reenquiciamiento y remolde, como le gustaba a José Martí decir de su época, no resulta superfluo precisar el contenido de algunos conceptos. Así ocurre con la transdisciplinariedad. Para ello es oportuno detenerse previamente en otras definiciones cercanas.

Disciplina, multidisciplina e interdisciplina

La categoría **disciplina** tiene una función organizacional en el seno del conocimiento; se instituye mediante la demarcación, división y especialización del trabajo, y desde allí responde a los distintos dominios predeterminados por el paradigma dominante. Frecuentemente es utilizada como sinónimo de especialidad. Cada grupo de especialistas, al desarrollarla, tiene en cuenta sus fronteras, el lenguaje a través del cual se estructura y expande, las teorías propias y las técnicas elaboradas y utilizadas en sus investigaciones. Todo ello manifiesta tendencia a la autonomía.

Las disciplinas nacen, evolucionan, se institucionalizan, se dispersan. Están ligadas a la historia de las universidades y de la sociedad. Son el producto de la confluencia de transformaciones sociales, por un lado, y de cambios dentro de ellas dados por los conocimientos y por los objetivos y métodos de investigación, sobre todo. Por eso ninguna de ellas puede exclusivamente desde su interior conocer todos los problemas referentes a su propio despliegue y conformación.

Existen organismos, sistemas, hechos, acciones, elementos, que constituyen objeto de estudio de más de una disciplina. Sobre la base de esa característica puede desarrollarse investigaciones donde participen investigadores como representantes de cada una de esas especialidades. En ese caso la labor investigativa se enmarca en los límites de la **multidisciplinariedad**, que es cuando el aporte de cada disciplina sirve para profundizar y enriquecer los conocimientos de las demás. No obstante, la finalidad está inscrita en el marco de los objetivos de cada una de ellas por separado.

La interdisciplinariedad es un nivel superior si de colaboración se trata, por cuanto durante el desarrollo de una investigación afín entre los especialistas de distintas disciplinas se establece transferencia de conocimientos, habilidades, propósitos, instrumentos y tareas. Ello es muestra de vínculos en el marco de la preservación de las particularidades de cada especialidad. A pesar de las ligazones que se logran con ella, no es sinónimo de transdisciplinariedad.

La transdisciplinariedad, como fruto del desarrollo actual de la ciencia y la tecnología y de la era de la globalización, (i) refiere el arribo a una zona que rebasa las disciplinas, aunque no implica arremeter contra ellas ni los especialistas, (ii) antes bien, sugiere la cooperación entre ellos, la interdependencia e integración; une fuerzas y abre las mentes.

Esta interacción propicia transformaciones en las diversas relaciones, sobre todo en las del conocimiento, requiere de parte del investigador una visión universal y sistémica de la realidad, así como experiencia en dinámicas interdisciplinarias, con el objetivo de superarlas. No puede reducirse a una comunicación o intercambio entre profesionales de diversas áreas, ni a la confrontación de disciplinas y actividades.

El hecho de asumir la transdisciplinariedad implica haber comprendido tanto la unidad de la realidad como la del conocimiento y de igual modo la correspondencia y complementariedad entre ambos. De esa manera queda abierta una vía para comprender las relaciones entre aspectos diferentes y hasta contradictorios. Esta apertura implica un cambio espiritual basado en el rompimiento de estereotipos del pensamiento y el lenguaje, consistente en la dilatación del alcance visual con otras perspectivas y capaz de invalidar las raíces de la actitud feudal del territorialismo académico.

Este proceso es antitético a la exclusión, también al eclecticismo y la suma acrítica y conlleva la lucha contra los excesos en la formalidad y la objetividad, por cuanto estas cualidades conducen al empobrecimiento. El arribo a este grado presupone un examen desprejuiciado e integrador de los complejos procesos de la actualidad, sobre todo de los sociales, (iii) así como apertura y

racionalidad flexible. Con esta perspectiva se amplía el camino al diálogo y a las múltiples relaciones entre sectores del saber y del quehacer humanos separados o distanciados a lo largo de la historia.

Pero la transdisciplinariedad, a pesar de ser fruto del desarrollo científico-tecnológico actual, no puede ser visto como un proceso espontáneo. Para alcanzarla es imprescindible la acción consciente de los hombres y mujeres, ya sea de modo individual o en mancomunidad mediante instituciones, organizaciones o sectores poblacionales. No es posible ignorar la sociedad humana en su conjunto.

Lugar y papel protagónico en el sector educacional

Sin menospreciar la importancia de este sistema o de alguno de sus componentes, no dudo afirmar que el papel protagónico le corresponde al sector educacional con sus instituciones. Un número de profesores, quizás mayor de lo imaginado, pensamos ya seriamente en cómo educar a las nuevas generaciones para que no den lugar a catástrofes que atenten contra nuestra propia vida, tengan presentes los desafíos que el actual horizonte planetario nos pone a todos y a cada uno de nosotros y vivan en una sociedad donde los conocimientos, según se puede ver a la luz actual, tendrán un alcance hoy inimaginable.

En estos retos la educación superior tiene un papel protagónico. Esta afirmación la sostengo, ante todo, a partir de las características de su claustro y el alcance de sus propósitos ligados de un modo especial a los adelantos científico-tecnológicos.

Las instituciones de educación superior y sus comunidades académicas no pueden estar ajenas, y no lo están, a los cambios en el proceso de creación, transferencia y uso del conocimiento, fundamentados en el reconocimiento de la complejidad, multidimensionalidad y globalidad de cualquier objeto de conocimiento.

Los profesores universitarios de estos tiempos no estamos indiferentes a la necesidad de remover el pensamiento, el modo de decir y las formas de hacer, lo cual conduce a profundas transformaciones en todo el sistema educacional universitario. (iv) Asimismo hemos de comprender la necesidad de organizar los conocimientos con una visión cargada de relaciones, rupturas de fronteras e integración a partir de lo que todavía son disciplinas separadas.

En este sentido no podemos olvidar que la universidad es una “totalidad social íntegra, en la cual el funcionamiento general es el resultado del funcionamiento armónico e integrado de todas sus partes”. (3) Esos componentes son sus sujetos sociales, las estructuras académicas, los documentos normativos, la misión y los productos de su labor. Con ellos se consolidan los vínculos con la sociedad.

La universidad desde su surgimiento ha mostrado relaciones básicas con la sociedad. Las primarias y cardinales son la docencia y la investigación, posibles por la existencia de un cuerpo profesoral altamente calificado. Este es quien le otorga el papel rector en los conocimientos, ya sea en cuanto a su producción, transferencia, socialización y aplicación. Ese protagonismo social debe ser utilizado en función del logro del conocimiento trasdisciplinar y sobre todo de la capacidad de generarlo.

Cualquier estudioso de los asuntos cognoscitivos puede percatarse de las tensiones existentes en este ámbito. Una de ellas tiene lugar entre el afán de alcanzar niveles cada vez más profundos en el conocimiento de determinadas parcelas de la realidad y la concepción del conocimiento como un todo coherente e integrado.

Esta situación se relaciona con la educación superior, en cuya misión está recogida la tarea de preparar profesionales aptos para autosuperarse como especialistas durante toda la vida. Al éxito de su realización contribuye la formación de una visión amplia y un pensamiento creativo, es decir, apto para dar respuestas no previstas a situaciones imprevistas y capaz de adaptarse activa, brusca y abruptamente a circunstancias novedosas.

Estos rasgos le posibilitan a los egresados la asimilación de conocimientos transdisciplinarios y a su vez la preparación para conformarlos. Este tipo de formación no puede ser ajeno al desarrollo de un pensamiento en red y holístico. Con esta modalidad se revalúa lo racional y lo sensorial al ampliarse sus posibilidades, fronteras y conjugaciones.

El afán de arribar a la transdisciplinariedad no puede centrarse exclusivamente en el imprescindible aumento continuo de información. Requiere una labor educativa, que debe perfeccionarse en correspondencia con los requerimientos de cada momento histórico y sembrar en cada estudiante el espíritu que lo haga capaz de beneficiar a sus semejantes y al entorno donde viven, como manifestación de las mejores y más profundas aspiraciones humanistas, que lo dote de tolerancia, en tanto reconocimiento del derecho a ser diferente, y le dé disposición perpetua al diálogo. (v)

El proceso en cuestión significa cultivar el ser. Más no puede olvidarse la total y creciente inclusión de conocimientos cada vez más profundos y actuales.

Enfoque sistémico e integración de los contenidos

La formación transdisciplinaria en la educación superior es un propósito de gran envergadura. Su dimensión conlleva una serie de exigencias. Dos de las más importantes son el enfoque sistémico y la integración de los contenidos, ambas relacionadas entre sí.

El enfoque sistémico propicia comprender el objeto de estudio como sistema y a su vez como componente de un sistema más amplio. Nos conduce a captarlo en su interacción intrasistémica y con el medio circundante, en su desarrollo, composición, estructura, como un todo no acabado, del cual no debemos absolutizar la conservación de su estabilidad.

La integración de los contenidos no puede ser concebida como una mezcla o fusión arbitraria. Es ver el todo que habíamos tenido en cuenta mediante sus componentes o al través de diversas especializaciones.

En la docencia debe incluir además del contenido, el proceso de generación de nuevos conocimientos y su utilización. Una vía efectiva para conseguir esta integración es la elaboración de actividades relacionadas con contextos reales, que muestren a los alumnos: 1- las coincidencias entre diversas especialidades, ya sea en cuanto a objetivos, tareas y problemas y 2- la necesidad de darle una nueva connotación a los conceptos de frecuente utilización y de asimilar otros nuevos o aparentemente ajenos a su disciplina.

Su efecto dependerá, en gran medida, del trabajo del profesor para despertar en los alumnos interés por las nuevas relaciones y disposición de conseguir otros avances. Así dotaremos al proceso de significado y desterraremos las actitudes mecanicistas. La creatividad ha de devenir derrotero de nuestra labor. Debe ser propósito nuestro lograr que cada alumno sea capaz de andar y crear con independencia. (vi)

La integración debe abarcar la relación teoría-práctica. Esta afirmación no niega que sea necesario darle mayor atención a la investigación teórica, la cual tiene en los Centros de Educación Superior un lugar ideal para su desarrollo. (vii)

De la integración considero oportuno destacar que, al igual que el enfoque sistémico, debe extenderse a toda la estructura curricular: la tarea docente, el tema, la asignatura, la carrera, tanto de modo vertical como horizontal.

La integración vertical tiene lugar a partir de un objeto de estudio que integre otros objetos de estudio de la especialidad. Se basa en lo ya aprendido, aunque alcanza mayor profundidad y ramificación. Representa la continuidad de los elementos del conocimiento que por su reiteración funcionen como invariantes. (4)

La integración horizontal ocurre cuando presentamos el objeto de estudio como un conocimiento resultante de más de una ciencia e insistimos en que tome conciencia de la heterogeneidad de la realidad, con sus múltiples nexos e interdependencia. (4)

Esta modalidad incluye la eliminación de barreras y fragmentaciones y se apoya en el desarrollo de habilidades de razonamiento como comparar, discriminar, clasificar, sintetizar, integrar y relacionar.

No dudo afirmar que en cuanto se refiere a la impartición, el interés de los alumnos aumenta cuando los profesores presentamos los contenidos en relaciones, ya sean de unidad, impulso, oposición, negación. Así propiciamos la ampliación de la mente y con ella la posibilidad tanto de aprehender la vida de un modo global, como de reflexionar en torno a ella con otras dimensiones.

El redimensionamiento de los vínculos

Este propósito se consolida cuando la docencia no se limita a la recepción de conocimientos de una ciencia particular y más aún si rebasa la interdisciplinaridad y arriba a conocimientos transdisciplinarios, es decir, que traspasen los límites de una especialidad y no sean propiedad exclusiva de ella. La complejidad de la sociedad mundial manifestada en la diversidad, interdependencia y fugacidad de circunstancias y problemas excede los prismas disciplinarios.

Al respecto no pocos estudiosos pueden afirmar que los investigadores han de encargarse de tal exigencia. Pero el cambio debe comenzar por la base y no por la cúspide. Es decir, es preciso realizar transformaciones en la concepción de las carreras y profesiones, que incluye pensar en el redimensionamiento de sus vínculos más allá de sus fronteras, con otros universos no afines. Cada día es menos posible proclamar este espacio es mío o es únicamente de mi especialidad. Incluso se dificulta asegurar cuál es el contenido exclusivo de un área de conocimiento.

Para alcanzar ese nivel, en ellas los profesores debemos luchar contra el aislamiento entre carreras y especialidades. Vía óptima para alcanzarlo es mejorar la comunicación interna entre todos sus componentes, ante todo con respecto a las implicaciones mutuas de la ciencia y la tecnología y los objetivos sociales.

Las vías para ello deben encontrarse en cada centro universitario. No obstante, es recomendable la realización de actividades docentes donde participen estudiantes de varias carreras, se motive el diálogo en torno a contenidos transdisciplinarios y se estimule la creación de conocimientos de ese tipo.

Los profesores no podemos perder de vista las transformaciones que ocurren en nuestro mundo, sobre todo el desarrollo de la inteligencia colectiva motorizado por la revolución de las comunicaciones y la informática que posibilita la apertura del saber con la existencia de nudos formados por redes mediante las cuales se enlazan hombres y mujeres, lugares, ideas, instituciones, sucesos, tanto como conocimientos y experiencias antiguas y nuevas. En el caso de Cuba no puedo omitir nuestra labor para desarrollar una cultura general integral. Con estas posibilidades se crean las bases para la transdisciplinariedad. Es preciso que no las desaprovechemos.

Al tener en cuenta los cambios actuales, los profesores nos percatamos que en el aula ya no tenemos la total primacía en el ámbito cognitivo. Desde hace mucho tiempo, y sobre todo ahora, la adquisición de conocimientos no está limitada a la escuela, y los profesores ya no somos los monopolizadores de la distribución de la sapiencia.

Por eso es recomendable antes de empezar a tratar un tema, preguntarle a los alumnos sobre él, no sólo para motivarlos, sino para alcanzar una idea de cuánto lo conocen. Debemos estar preparados para una inversión de lo planificado. Quizás con nuestros alumnos aprendamos de la temática que pensábamos enseñar.

Cambios en nuestros perfiles

Es preciso que en medio de las transformaciones actuales pensemos en nuestro papel y en las exigencias de la sociedad con respecto a nosotros. En nuestro perfil aparecen y toman fuerza cambios que nos convierten en:

- 1- Investigador-orientador, que se mueve en medio de turbonadas de conocimientos expuestas a merced de quien las desee;
- 2- Mediador entre lo heredado (ya sea conocimientos y habilidades) y el desafío del nuevo horizonte planetario;
- 3- Intérprete de un ámbito cognitivo multirreferencial
- 4- Políglota, de lenguajes no pocas veces efímeros.

Ante nosotros, los profesores, está la exigencia de ser un individuo modesto, abierto y tolerante, capaz de desactivar el intento de reducir y limitar el conocimiento, de simplificarlo con la pretensión de poseer siempre una respuesta, cuando el transitar mediante interrogantes nos ayuda, porque ellas movilizan el ansia de saber e incentivan la capacidad creadora.

Frente a nuestros ojos está el reto de guiar la construcción de una cultura planetaria con conocimientos transdisciplinarios, la cual represente el avance de la humanidad hacia la utopía de edificar y sostener un mundo donde se despliegue con más intensidad la esencia humanista del saber y cada cual se esfuerce para que todo sea mejor.

Conclusiones

Para terminar, unas ideas:

- 1- La transdisciplinariedad es resultado del desarrollo de la ciencia y la tecnología y de las conexiones, interacciones, fusiones e integración de los diversos planos de la vida humana recogidas en el concepto globalización. No obstante, no constituye un hecho netamente espontáneo. Es indispensable la acción consciente de hombres y mujeres.

2- El arribo a la transdisciplinariedad es tarea de toda la sociedad, pero los centros de educación superior tienen el papel básico.

3- En la educación superior existen condiciones para la transdisciplinariedad. No obstante, es necesaria una labor consciente encaminada a su logro, lo cual debe tener su punto inicial en el diálogo académico entre los estudiantes de distintas especialidades, incluidas las que aparentemente no tienen nada común entre sí.

Summary

With the philosophical vision the author goes into the universe of the complexity. In a preliminary way he analyses the characteristics of the world at the beginning of the XXI century and he treats key concepts such as: discipline, multidiscipline and interdisciplines. The center of his attention relapses in the relationships with subjects and with the superior education. Of this last one the author highlights its role and possibilities to achieve the assimilation and production of transdisciplinary knowledge, which is in correspondence with the basic thesis of the article. This type of knowledge does not obtain in a spontaneous way as a result of the development of the science and the technology, otherwise it demands a conscious work and guided to such an effect. For that reason the author emits some recommendations that are structured starting from the current changes in the university education and of the tendencies of its development.

Key words: HIGHER EDUCATION/ trends; COMPLEXITY

Recibido: 5/2/05 Aprobado: 17/5/05

Referencias bibliográficas

(1) Morin E. Ciencia con conciencia. Barcelona: Antrophos; 1984.p.25.

(2) Franco R. Ciencia y cultura: comprensión de la complejidad. Temas 2003; 32:94.

(3) Aguilera García LO. La articulación universidad-sociedad. Tesis para tratar el cambio en las universidades. Revista Cubana de Educación Superior 2000. 3, 2000, p. 57.

(4) Vidal Castaño G, Sanz Cabrera T. La asignatura: ¿Conjunto o sistema? Revista Cubana de Educación Superior 2001; 2: 6-7.

Notas

(i) Comparto el criterio de René Pedroza Flores expuesto en Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los modelos de enseñanza de la cuestión ambiental [En línea]. Disponible en: [http/ / www. moebio.uchile.cl/15](http://www.moebio.uchile.cl/15).

(ii) En este caso recuerdo a Imri Lakatos cuando aseguraba: “Los antiguos paradigmas no mueren y son sustituidos por otros, sino que, muchas veces, son complementados.” Citado por Rafael Bisquerra. Métodos de investigación educativa. Barcelona: Ediciones Creac S.A.; 1989. p. 46.

(iii) Comparto el criterio del autor Ovidio D’Angelo expuesto en su ensayo Cuba y los retos de la complejidad. Subjetividad social y desarrollo. Temas 2002; 28:99.

(iv) Coincido con el criterio de María Egilda Castellano expuesto en su artículo Propositiones para la transformación de la educación superior en Venezuela. Revista Cubana de Educación Superior 2002; 3.

(v) Estas ansias educativas pueden encontrarse de muchas maneras en más de un pensador revolucionario. Uno de ellos es Paolo Freyre, con su educación humanista liberadora. Ver Paolo Freyre. Pedagogía del oprimido. México: Editorial Siglo XXI.

(vi) Entre la creatividad y la independencia hay estrecha relación. En esta afirmación coincido con el autor Fernando Sancena Contrera. Ver Fernando Sancena Contreras. La creatividad, paradigma filosófico necesario para una nueva educación. Reencuentro 2000; 28:7-16.

(vii) Comparto el criterio de Raimundo Franco. Ver Ciencia y cultura: comprensión de la complejidad. Temas 2003; 32.p.94.