

**El nexó transdisciplinariedad-conocimiento científico en la Universidad.
Una mirada filosófico-prospectiva**

Dr. C. Freddy Varona Domínguez*

Vitória (ES), vol. 2, n. 2
Dezembro 2013

SOFIA

Versão eletrônica

* Profesor Titular
Ministerio de Educación Superior de Cuba - Universidad de La Habana
fvarona@ffh.uh.cu

Resumen: a partir de algunas características del mundo de principio del siglo XXI, sobre todo la necesidad de rebasar los límites de las especialidades para llegar a un nivel superior de conclusiones, el autor de este texto se adentra en la categoría transdisciplinariedad, así como en los nexos entre ella y la universidad. Sobre esta base emite algunas consideraciones generales acerca del desafío que representa para los profesores universitarios la exigencia actual de revolucionar el pensamiento, la manera de decir y las formas de hacer. De igual modo se pronuncia con respecto a las transformaciones que han de realizarse en las universidades en lo referente a la organización de los contenidos para que se efectúe con una visión cargada de relaciones, rupturas de fronteras e integración de lo que todavía son disciplinas estrictamente separadas.

Palabras claves: Transdisciplinariedad, universidad, conocimiento científico.

Abstract: the starting point of this paper refers to some characteristics of the early XXI century world, as the necessity of surpassing the limits of the specialties to arrive at a higher level of conclusions that perceives a growing number of specialists. The author of this text goes into the transdisciplinarity category and the links with the higher education. Based on that, he expresses some general considerations about the challenge that represents for the professors of universities the current demand of revolutionizing the thinking and the way of saying and making. In a same way he pronounces around the transformations that must be carried out in the university educational system regarding the organization of the contents with a vision focused on relationships, ruptures, of opposite and integration of what are still separate disciplines.

Key words: Transdisciplinarity, university, scientific knowledge.

Introducción

Ya hoy, en la segunda década del siglo XXI, no es una novedad afirmar que es imposible desentenderse de la ciencia y la tecnología a la hora de tratar cualquier tema, por pedestre que parezca. Esta condición es aún mayor si la temática en cuestión es estrictamente humana. La Universidad no es la excepción, y no puede serlo, no solo porque constituye una institución indisolublemente vinculada a los adelantos científicos y tecnológicos como receptora y difusora, sino (y esto es lo más importante en la actualidad), porque está asociada a ellos (y de un modo creciente) como productora de los mismos. La participación de la alta casa de estudios en el quehacer productivo científico-tecnológico se torna cada vez más una característica esencial suya y uno de los más importantes parámetros medidores de su desarrollo.

A tono con la agilidad con que corren el conocimiento científico y la tecnología, no son pocos los estudiosos de las más variadas ramas del saber quienes se pronuncian por cambiar la mentalidad en cuanto a las especialidades científicas a fin de rebasar sus límites, sin negarlas y llegar a una dimensión de mayor alcance aprehensivo y a un nivel superior de conclusiones. Con estos deseos y para referir esa altura epistemológica superior se utiliza desde hace un tiempo el vocablo transdisciplinariedad. Con ella ha de aprehenderse la urgencia de realizar profundos cambios en la mentalidad a escala universal, para que esté en condiciones de enfrentar no solo los nuevos desafíos científico-tecnológicos, sino también los de la cultura del futuro (que ya se dibuja en Cuba, a pesar de las extremadamente difíciles condiciones económicas del país en la actualidad, recrudescidas por el bloqueo del gobierno de los Estados Unidos, lo cual no impide que las universidades cubanas también estén bajo la influencia de los adelantos de la ciencia y la tecnología, con sus desafíos y consecuencias).

Con este texto tengo como objetivo reflexionar desde la filosofía y con un espíritu prospectivo, en torno a las relaciones entre la Universidad, el conocimiento científico y la transdisciplinariedad. Para cumplirlo, sin la pretensión de emitir criterios concluyentes ni agotar el contenido, enmarco las reflexiones en las instituciones pertenecientes al Ministerio de Educación Superior de Cuba y las apoyo en una bibliografía importante para este tema como Ciencia con conciencia, de Edgar Morin y La

transdisciplinariedad. Manifiesto, de Basarab Nicolescu, así como en mi experiencia de casi treinta años como profesor universitario.

Aproximación a las actuales transformaciones de la Universidad

Aunque en este texto no es propósito mío profundizar en las transformaciones que hoy suceden en las universidades a nivel mundial, no me es posible ignorarlas y hallo oportuno por lo menos acercarme aunque sea a algunas, específicamente a las relacionadas con la revolución en la informática y las comunicaciones, porque ellas han propiciado la instauración de una gran fuente cognitiva que facilita el desarrollo heurístico, le abre nuevas posibilidades a la adquisición y consolidación de los conocimientos y, por consiguiente, ataca el dominio magisterial, al verse cada día más dañado el monopolio de los profesores sobre el conocimiento.

En la anterior circunstancia, es notorio el aumento de las posibilidades de tener en las clases alumnos con una mayor cantidad de conocimientos que la que suponemos, por eso es recomendable que antes de empezar una actividad docente les preguntemos qué saben sobre el tema a tratar, no solo para motivarlos, sino para alcanzar una idea de cuánto lo conocen, pues quizás sepan de él más de lo que habíamos imaginado y tengamos que cambiar la planificación docente. Así, ante los profesores aparece la exigencia de poseer una mente más abierta y flexible, capaz de modificar los proyectos, con rapidez.

A tono con lo anterior, se hace recomendable desactivar la pretensión de poseer siempre una respuesta para cada pregunta; en verdad lo que más ayuda a los alumnos es que los orientemos para que aprendan por sí solos. Las interrogantes constituyen un eficiente medio para orientar el trabajo que deben realizar y así adquieran conocimientos por sí solo, además, movilizan el ansia de saber e incentivan la capacidad creadora. De tal suerte, los docentes universitarios vamos convirtiéndonos en profesores-orientadores, lo cual no significa que nuestra labor se limite a orientar.

En correspondencia con el desarrollo actual de la ciencia y la tecnología, la labor investigativa ya es una característica del trabajo profesoral. Hoy la sociedad y la cultura les exigen continuamente a los profesores universitarios aportes científicos y, más aún, emplearlos en la docencia. Esto ha traído como consecuencia que los docentes universitarios somos asimismo profesores-investigadores, algo que repercute en el aumento de nuestros conocimientos y en la elevación de nuestro nivel cultural.

Algunos rasgos de la turbonada actual de saber

Desde mediados del siglo XX se observa una turbonada de saber (de la cual no se escapan las universidades). Dentro de sus características están: 1- debilitamiento (borrosidad) de las fronteras entre algunas especialidades, sobre todo entre las más próximas en cuanto a características esenciales; 2- no pocos estudiosos toman conciencia de las interconexiones de los fenómenos históricamente concebidos en una disciplina y de la necesidad de una apertura disciplinaria.

La borrosidad de los límites entre las disciplinas de la ciencia condiciona en gran medida que se tome conciencia de este proceso y de la necesidad de concebir las especialidades de una manera más amplia, en conexiones y sin barreras infranqueables e impuestas. Dicha conjugación se presenta en cuanto a abrir conscientemente las fronteras entre las ciencias sociales, naturales y exactas, y como un nivel mayor de aspiración aparece la finalidad de lograr su integración. Este anhelo se ve favorecido por estudios que se desarrollan con una visión amplia e integradora que tenga en cuenta el todo, las partes y las relaciones entre ambos.

El hecho de haber comprendido la necesidad de vencer los abismos entre las ciencias se relaciona con la concienciación, por parte de un número creciente de estudiosos, de la posibilidad de superar la separación estricta entre las disciplinas, propia del pensamiento simplificador: “La simplificación se aplicaba a estos fenómenos por disyunción y reducción. La disyunción aísla a los objetos, no solo los unos de los otros,

sino también de su entorno y de su observador. El pensamiento disyuntivo aísla a las disciplinas una de las otras e insulariza la ciencia en la sociedad por el mismo proceso. La reducción, a su vez, unifica lo diverso o múltiple, bien sea como lo elemental, o bien como lo cuantificable. Así el pensamiento reductor no concede la ´verdadera` realidad a las totalidades, sino a los elementos, no a las cualidades, sino a las medidas; no a los seres y a los existentes, sino a los enunciados formalizables y matematizables” (Morin, 1982, p. 44-45).

Para cambiar la forma de pensar en cuanto a las disciplinas, y abrirlas entre sí, hace falta abrir la razón. “La razón cerrada rechaza como inadmisibles aspectos enormes de la realidad (...) De este modo han sido rechazados: el problema de la relación sujeto/objeto en el conocimiento; el desorden, el azar, lo individual, lo singular (que aplasta la generalidad abstracta); la existencia y el ser, residuos irracionales. (...) La poesía, el arte, que pueden ser tolerados o mantenidos como divertimentos, no podrían tener valor de conocimiento y de verdad, y se ve rechazado, desde luego, todo lo que llamamos trágico, sublime, irrisorio, todo lo que es amor, dolor, humor (...) Solo una razón abierta puede y debe reconocer lo irracional (azares, desórdenes, aporías, brechas lógicas) y trabajar con lo irracional; la razón abierta no es represión, sino diálogo con lo irracional (Morin, 1982, p. 305).

En ese marco de cuestionamiento, de resignificación de la razón, propio del inicio del siglo XXI, se hace necesario atender con mayor esmero algunos conceptos que pueden utilizarse aún más en beneficio humano, entre ellos el de transdisciplinariedad.

Una acotación teórica a la transdisciplinariedad

Como lo indica el prefijo trans, la transdisciplinariedad alude lo que está más allá de las disciplinas, sin anularlas, y refiere el arribo, a través de ellas, a una zona donde se integran diversos saberes (disciplinarios o extradisciplinarios), sobre la base de la comprensión de la realidad objetiva como una trama de relaciones inacabables y de suma complejidad. Fruto del desarrollo actual de la ciencia y la tecnología, presupone la apertura de cada disciplina a las otras para establecer una cooperación en rizoma y desplegar una estrategia transversal común, aunque no sean cercanas en cuanto al objeto de estudio. Tiene como finalidad “la comprensión del mundo presente en el cual uno de los imperativos es la unidad del conocimiento” (Nicolescu, 1996, p. 37) y no puede reducirse a una comunicación o intercambio entre profesionales de diversas áreas, como tampoco puede restringirse a la confrontación o a actividades conjuntas.

Con la transdisciplinariedad se persigue aprehender a la vez varios niveles de realidad. Por otro lado, con ella se tiene en cuenta la lógica de la inclusión del tercero (antitética a la lógica del tercero excluido), así como la complejidad en todos sus sentidos. De este modo, los tres pilares de la metodología de la investigación transdisciplinaria son: la aprehensión de diversos niveles de realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad. Al decir del autor Basarab Nicolescu “el conjunto de niveles de realidad y su zona complementaria de no-resistencia constituye el objeto transdisciplinario.” (Nicolescu, 1996, p. 43) Es de destacar que la unidad entre el sujeto transdisciplinario y el objeto transdisciplinario se hace posible por la orientación coherente del flujo de información que atraviesa los niveles de realidad y del flujo de conciencia que atraviesa los niveles de percepción, todo lo cual da un nuevo sentido a la “verticalidad del ser humano en el mundo” (Nicolescu, 1996, p. 45), que no es estar de pie en correspondencia con la ley de gravitación universal, sino una nueva verticalidad que significa la penetración de diferentes niveles de realidad con su complejidad.

La categoría de marras no alude una simple fusión ni una unión mecánica de disciplinas, es un nivel superior de la concepción de la colaboración disciplinaria en el logro de una mayor eficiencia en la interacción de las disciplinas. Mediante ella los saberes se abren entre sí para integrarse, es decir, complementarse. Dicha integración o complementación, se realiza en función del problema de estudio y no de la metodología disciplinariamente prefigurada, por lo cual persigue distinguir sin desunir.

¿Es útil la transdisciplinariedad?

En un mundo como el de principios del siglo XXI, cuando tantas veces se piensa en la utilidad de las cosas, no debe ser extraño encontrar a una persona quien pregunte si es útil la transdisciplinariedad. A tal interrogante pueden ofrecerse respuestas de muchos cortes. Dentro de las afirmativas puede darse como argumento que al ser, a la luz de nuestros días, la forma superior de integración del saber, con la intención de alcanzar una amplia apertura de los lenguajes y métodos de las disciplinas, la mayor ventaja en su utilización está en el logro del más alto nivel de colaboración entre saberes que desde hace mucho tiempo tienen un escaso o nulo grado de comunicación. A ello hay que añadir la aspiración de obtener un protagonismo distribuido capaz de dar soluciones sostenibles y duraderas a los complejos problemas que ella misma genere y la construcción de una nueva epistemología, mediada por una didáctica crítica, descentrada y fundada en la complejidad.

Por otro lado, y muy relacionado con lo anterior, la transdisciplinariedad no sería lo suficientemente valiosa si con ella no se tuviera en cuenta las posibilidades inagotables de la lengua, no exclusivamente de los conceptos y categorías, pues asimismo son válidos en la ciencia los recursos narrativos, ensayísticos, poéticos, lo que constituye un atentado contra el reduccionismo racionalista epistemológico con el cual la verdad es posible solo en los límites de la ciencia y el discurso verdadero es el cientificista que enarbola la objetividad absoluta, con un sistema categorial cerrado y con una lógica extrema e insuperable, que devino modelo metodológico. La tendencia extrema al uso exagerado de lo metodológico en el sentido más racionalista de la palabra, condujo a los estudiosos a relegar a planos inferiores la subjetividad humana o a no justipreciarla; así se redujo el lenguaje a una variante estrictamente científica con la cual se olvidó que la verdad de la ciencia, en tanto resultado humano, porta la imaginación creadora del hombre y, junto a ello, no se tuvo en cuenta la verdad artística, la moral, entre otras, ni la necesidad de asumirlas de modo integrado.

Ahora bien, vale recalcar que la aspiración de situar el conocimiento como un universo de saberes solidarios, sin fronteras cerradas ni definidas de manera inamovible, que es uno de los ejes cardinales de la transdisciplinariedad, no tiene razón de ser si se olvida al ser humano. Este aspecto tiene crucial importancia en el ámbito universitario, pues para lograr un verdadero uso racional de los adelantos científico-tecnológicos, los profesores universitarios no podemos olvidar que los educandos son seres humanos no solo con capacidad para pensar y conocer, sino también para sentir y emocionarse, para desplegar su imaginación y sostener el entusiasmo.

Cuando se habla de transdisciplinariedad es clave la palabra integración, que presupone, además del diálogo de saberes científicos y extracientíficos, la superación del enfoque hiperdisciplinario y la construcción colectivo-participativa de conocimientos, unida dialécticamente a la producción del saber, su almacenamiento, distribución, empleo, apoyado todo ello básicamente en la multicriterialidad y, entre otros posibles aspectos, en la inclusión de los valores morales en la labor científica (Espina, 2009, p. 17). En la integración de los saberes, las universidades tienen cada día mayor presencia, no solo porque los profesores somos al mismo tiempo investigadores, sino porque cada día se fortalecen los vínculos entre la docencia y la investigación científica.

La concienciación de la interacción, tanto entre las ciencias, entre el conocimiento científico y no científico, así como entre las diferentes áreas de saber, requiere que los profesores universitarios despleguemos una visión universal y sistémica del objeto de estudio, con especial atención en sus nexos. Con estos pilares como fundamento procede enfatizar que la transdisciplinariedad requiere un aparato conceptual novedoso y un lenguaje original, lo cual no significa, ni insinúa, desechar el existente ni la comunidad de términos y significados que existe. Sobre esta base ha de desarrollarse una epistemología nueva, más dinámica y flexible.

El espíritu transdisciplinario es difícil de alcanzar, no tanto porque la salida de la transdisciplinariedad a la palestra académica es aún reciente, sino por la multiplicidad de perspectivas que conlleva y por el elevado nivel de integración que presupone, pues consiste en integrar además de conocimientos, postulados, principios básicos, perspectivas, enfoques, procesos metodológicos y cuanto conduzca a los hombres y mujeres a peldaños superiores de elaboración y asimilación cognitiva.

Para hacer efectivo el propósito transdisciplinario es recomendable atender con esmero la auto-organización y con ella las azarosas y multilaterales relaciones del individuo con el entorno, con lo que sale a relucir el cambio de la dinámica, el rompimiento de estructuras y la generación de propiedades emergentes. La transdisciplinariedad ha de entenderse en marcha continua y no como algo estrictamente estable, sin crisis ni rupturas. Las contradicciones son necesarias para el desarrollo. A veces es conveniente aprovecharlas, y convivir con ellas mientras no sean dañinas e incentiven la imaginación y la creatividad.

A partir de su esencia integradora, la transdisciplinariedad es antitética a la exclusión, al eclecticismo y a la suma acrítica. Arribar a ella presupone un examen desprejuiciado e integrador de los complejos procesos de la actualidad, así como apertura y racionalidad flexible (D'Angelo, 2002, p. 99), que son propósitos gigantescos, avariciosos y llegar a realizarlos constituye un proceso sumamente difícil, que no creo posible de modo espontáneo ni veo como realizable únicamente en el marco de los investigadores. Aquí es donde veo el papel de la universidad.

Conciencia heurística y proceso enseñanza-aprendizaje creador

Aún hoy la transdisciplinariedad es una utopía, no por irrealizable, sino por ser un ideal a realizar que impele a entusiastas a andar hacia un futuro que supere al presente, en pos del mejoramiento de la humanidad y su obra. Ahora bien, no sería verdaderamente efectivo el arribo a la transdisciplinariedad si desde el comienzo se descuidara el desarrollo de la conciencia heurística, condición vital para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea creador, si no se tuviera en cuenta la formación de aptitudes para el despliegue de la autogestión, si no se enfatizara en la integración del conocimiento y lo axiológico. Aquí la universidad tiene un papel protagónico.

Hoy los profesores universitarios, quienes a la vez somos investigadores (vale la insistente reiteración) no podemos estar ajenos a los cambios en el proceso de creación, transferencia y uso del conocimiento, así como a la complejidad, multidimensionalidad y globalidad de los objetos a investigar y del proceso de construcción del conocimiento. Tampoco podemos ser indiferentes a la necesidad de remover el pensamiento de los estudiantes, el modo de decir y las formas de hacer, lo cual conduce a profundas transformaciones en todo el sistema educacional universitario, (Castellanos, 2002) que exige comprender la exigencia de organizar los conocimientos con una visión cargada de relaciones, rupturas de fronteras e integración a partir de lo que todavía son disciplinas separadas.

La inclusión de la transdisciplinariedad en las universidades no es una tarea de pocas horas. De esta afirmación no debe tener dudas quien sabe que la introducción y generalización pedagógica de conocimientos científicos es indispensable que primeramente los profesores los asimilemos y que los maduremos didácticamente, es decir, que elaboremos métodos, técnicas, medios y procedimientos necesarios. Aparejado a ello, cualquier hombre o mujer interesado en los asuntos cognoscitivos puede percatarse de las tensiones existentes en el universo de los conocimientos; una de ellas tiene lugar entre el afán de alcanzar niveles cada vez más profundos de saber en determinadas parcelas de la realidad y la concepción del conocimiento como un todo disciplinario.

En la solución de la anterior contradicción las universidades tienen un importante papel que se debe a la formación de los futuros profesionales e investigadores capaces de entender los desafíos del mundo de hoy y actuar en correspondencia con ellos, así como de autosuperarse durante toda la vida, ya no solo como especialistas atrincherados en su especialidad, en su formación básica, sino como hombres y mujeres de una cultura cada vez más amplia, enfilada a diversificarse y profundizarse continuamente. En esto es clave

la formación de una visión amplia y un pensamiento creativo, que les permitirá la asimilación y creación de conocimientos transdisciplinarios.

La ampliación y diversificación del papel del profesor universitario puede y debe utilizarse en función de la transdisciplinariedad, la cual en la universidad es un gran propósito que lleva en sí exigencias, como la integración de los contenidos. De esta última es oportuno destacar que no debe concebirse como una mezcla o fusión, sino como una conjugación armónica donde no se supedita ni reitera, sino que se complementa. Los profesores debemos estar atentos a la complementación de los contenidos no como un fin en sí, sino como un medio para impulsar la optimización de la generación de nuevos conocimientos y su utilización. Para ello es recomendable tener en cuenta el enfoque sistémico, con la visión global y compleja que con él se logra, pues mediante dicho prisma se observa el objeto de estudio como un sistema, es decir, con sus relaciones internas y externas, de ahí que a su vez sea visto como componente de un sistema más amplio. Este enfoque conduce a captar el objeto de estudio como un todo no acabado.

Interdependencia entre las disciplinas, la Universidad y la transdisciplinariedad

La transdisciplinariedad en las universidades no puede abstraerse de la actual interdependencia que existe entre circunstancias y problemas, los cuales exceden los prismas disciplinarios. A tono con ello, el interés de los alumnos aumenta cuando los profesores presentamos los contenidos en relaciones de unidad, impulso, oposición, negación. Así se propicia la ampliación de la mente y la posibilidad tanto de aprehender la vida de un modo global, como de reflexionar en torno a ella con otras dimensiones. Este propósito se consolida cuando la docencia no se limita a la recepción de contenidos de una ciencia particular y más aún, cuando arriba a la transdisciplinariedad.

Con respecto al hecho de rebasar los horizontes disciplinarios algún estudioso puede llegar a pensar que quienes deben encargarse de tal exigencia son los investigadores, pero el asunto no está en cambiar desde la cúspide, sino desde la base. A su vez, los profesores universitarios debemos pensar que cada día es más difícil proclamar categóricamente desde una disciplina que un contenido es propiedad exclusiva de ella, por lo cual debemos también tener en cuenta que es preciso realizar transformaciones en la concepción de las disciplinas, las carreras y las profesiones; es necesario meditar en los vínculos entre ellas.

¿Es útil la transdisciplinariedad para la Universidad?

Junto a las ideas antes expuestas, vale apuntar que un número de profesores, quizás mayor de lo que nosotros mismos imaginamos, pensamos seriamente en cómo educar a las nuevas generaciones de una manera mejor. Este deseo tiene muchas aristas, dentro de ellas está el propósito de sembrar en los niños y jóvenes convicciones que los conduzcan a impedir cualquier tipo de catástrofe que atente contra la vida, que tengan presentes los desafíos que el actual horizonte planetario pone ante todos y que luchen con fervor por una sociedad y una cultura donde los conocimientos se puedan aprovechar de un modo mucho más racional, sin dañar al ser humano ni a la naturaleza. De ahí la importancia de una didáctica crítica y descentrada (Pupo, 2007), que se encamine a desarrollar el pensamiento crítico y creativo de los estudiantes. A tono con estos objetivos está la transdisciplinariedad y con ella el desarrollo en los estudiantes de una mente más abierta a los conocimientos, capaz de integrarlos dinámicamente. De este modo la educación transdisciplinaria es un perpetuo desafío.

¿Qué puede ofrecer la transdisciplinariedad en la Universidad?

Como la transdisciplinariedad es un espacio que está más allá de las disciplinas puede ser asimismo una zona común a varias de ellas. Si se tiene en cuenta esta característica, puede organizarse actividades docentes (conferencias, seminarios, talleres) donde confluyan profesores de varias especialidades, no para tratar un mismo contenido desde diferentes perspectivas (disciplinas), sino para atenderlo en su integridad, claro está que ningún docente hará dejación inmediata de su especialización, esto lleva un proceso de concienciación y preparación individual y colectiva. Lo importante y novedoso de esta modalidad está en que con ella se avanza en la ruptura de las barreras disciplinarias, levantadas rígida y esquemáticamente a lo largo de siglos. Con una clase de este tipo, organizada con deseo y entusiasmo, se puede aumentar la amenidad y ahorrar tiempo que puede dedicarse a otros temas.

La búsqueda de la transdisciplinariedad en la Universidad es una vía para formar un profesional acorde con las exigencias cognitivas actuales dirigidas al futuro, poseedor de una mente abierta, amplia, crítica y creativa, capaz de moverse en el universo de los contenidos con soltura, sin ataduras. Pero como la transdisciplinariedad es una zona donde están abiertos los diferentes saberes, mediante ella los estudiantes universitarios están en condiciones de aprehender, sin fronteras sobrepuestas, contenidos que hoy están parcelados. Así, lo ético-moral no será un parche ni una imposición educativa que pueden rechazar los estudiantes, como tampoco lo serán otros saberes. La transdisciplinariedad es una vía para acelerar el aumento del nivel cultural de los futuros profesionales.

La transdisciplinariedad en las universidades cubanas. Algunas ideas

Sin la intención de ofrecer la panacea universal y con modestia, ofrezco las siguientes consideraciones, que no son conclusiones cerradas y sí perfectibles.

La realización de la transdisciplinariedad exige ante todo cambio en la mentalidad y voluntad para llevar a cabo modificaciones que exigen dedicación, entusiasmo y carácter emprendedor, que han de extenderse al contenido y a algunas regulaciones vigentes. Ahora bien, esta intención modificadora debe comenzar a actuar sobre las costumbres; no ha de olvidarse que nuestra cultura es disciplinaria y como tal constituye un baluarte antitransdisciplinario contra el cual es preciso luchar; urge moldear la cultura, o más bien desfragmentarla.

En cuanto a las regulaciones se hace necesario estudiar la actual estructura de las universidades, específicamente lo concerniente a las facultades y departamentos docentes, pues no pocas veces la especialización de los mismos deviene freno para que la docencia y las investigaciones científicas rebasen los marcos disciplinarios. He escuchado a profesores hablar con orgullo de lo que compete a su especialidad.

Para ir venciendo obstáculos y simultáneamente ir desbrozando el camino hacia lo transdisciplinario, el modo que hallo más alcanzable, en una primera etapa, es el trabajo en el colectivo de profesores de un año. Con el propósito bien definido de marchar hacia la transdisciplinariedad y con el entusiasmo necesario para ello (el fervor es muy importante), en reuniones y sesiones científicas los docentes deben dialogar para encontrar el contenido común a varias disciplinas, como paso previo para la integración. Esa búsqueda no lo es todo, pero es valde para dar los primeros pasos.

Para sobrepassar el nivel disciplinario, los profesores debemos luchar contra el aislamiento entre carreras y especialidades; vía óptima para alcanzarlo es el mejoramiento de la comunicación interna entre todos sus componentes, ante todo con respecto a las implicaciones mutuas de la ciencia, la tecnología y los objetivos sociales. Si bien los procedimientos específicos deben encontrarse en cada centro de educación superior, de manera general se puede afirmar que 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.

Una vía efectiva para conseguir la mencionada 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; 2-la necesidad de asimilar conceptos aparentemente ajenos a la disciplina; 3-la posibilidad y conveniencia de abrirse al saber históricamente considerado como no científico. En este caso sobresaliente lugar tiene el arte. El efecto de esta vía dependerá, en gran medida, del trabajo de los profesores para despertar en los alumnos interés por las nuevas relaciones y disposición de luchar contra las actitudes cerradas y parcelarias. A tono con ello, deben ser derroteros de la labor profesoral la creatividad y el propósito de lograr que cada futuro profesional sea capaz de andar y crear con independencia (Sancena, 2000, p. 7).

La integración, a su vez, debe abarcar la relación teoría-práctica. Esta afirmación no niega que sea necesario darle mayor atención a la investigación teórica, la cual tiene en las universidades un lugar ideal para su desarrollo. De la integración es oportuno destacar que, al igual que el enfoque sistémico, debe ampliar su presencia en toda la estructura curricular: la tarea docente, el tema de una clase, la asignatura en general o la carrera, vista vertical u horizontalmente.

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 y representa la continuidad de los elementos del conocimiento que son imprescindibles (Vidal, 2001, p. 6).

La integración horizontal ocurre cuando se presenta al alumno el objeto de estudio como un conocimiento resultante de más de una ciencia y se insiste en la concienciación de la heterogeneidad de la realidad, con sus múltiples nexos e interdependencia. 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.

La formación transdisciplinaria debe encaminarse al desarrollo de un pensamiento en red y hologramático, apto para reevaluar continuamente lo referente al conocimiento, sus posibilidades, fronteras y conjugaciones, pero es preciso enfatizar que este afán no puede centrarse exclusivamente en el imprescindible aumento continuo de la información, pues requiere ante todo una labor educativa, que debe perfeccionarse en correspondencia con las exigencias del momento histórico y siembre 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 (Freire, 2010). Todo esto significa tener la pretensión de cultivar no solo el saber, sino sobre todo, el ser humano.

A modo de conclusiones (sin pretensiones de categóricas) expreso las siguientes ideas:

La transdisciplinaria es consecuencia del desarrollo de la ciencia y la tecnología y de las conexiones, interacciones, fusiones e integración de los diversos planos de la vida humana, no obstante, no constituye un hecho espontáneo, pues para llegar a ella y aprovecharla en su integridad es imprescindible la acción consciente de los hombres y las mujeres, de individuos e incluso de la sociedad en su conjunto.

Para arribar a la transdisciplinaria se precisa el accionar no solo de los científicos sino de toda la sociedad y particularmente de las universidades. Ellas tienen un papel básico y protagónico, dado por su misión de formar los científicos, investigadores, estudiosos y profesores universitarios, en quienes recae el mayor peso tanto en cuanto a asimilar la necesidad de asumir la transdisciplinaria e impulsarla.

En las universidades cubanas existen condiciones favorables para la transdisciplinaria, como en toda universidad del mundo. No obstante, es necesaria una labor consciente encaminada a su logro, lo cual puede tener su punto inicial en el diálogo académico entre los profesores y estudiantes de distintas especialidades y extenderse a la creación de centros de estudios, grupos especializados, cátedras, amén de otras modificaciones estructurales encaminadas a romper las fronteras, sea entre las disciplinas docentes o las especialidades en el más amplio sentido de la palabra. El propósito de avanzar por estos caminos no niega la carga humanista que debe tener la educación. La transdisciplinaria no es una visión frívola mediante la cual los conocimientos existen para sí, ajenos al ser humano y sus beneficios.

Bibliografía

- Castellano, María Egilda. “Proposiciones para la transformación de la educación superior en Venezuela”. *Revista Cubana de Educación Superior*. (3), La Habana, 2002
- D’Angelo, Ovidio. “Cuba y los retos de la complejidad. Subjetividad social y desarrollo”. *Temas*, (28), La Habana, 2002.
- Delgado Díaz, Carlos. Pedro Luís Sotolongo Codina. *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. CLACSO, Buenos Aires, 2004.
- Espina Prieto, Mayra. *Los estudios sociales hoy*. En *Introducción a los debates filosóficos actuales*. Editorial “Félix Varela”, La Habana, 2009, p. 10-20.
- Freyre, Paolo. *Pedagogía de la autonomía y otros textos*. Caminos, La Habana, 2010.
- Gutiérrez G., Marta C. “Políticas públicas. Desafío para la educación superior”. *Revista Cubana de Educación Superior*. (3), La Habana, 2002.
- Herrera, Bernal. *Investigación y producción de conocimientos: una visión periférica*. En *Introducción a los debates filosóficos actuales*, edición citada, p.139-155.
- Houtar, Francois. *La ética de la incertidumbre en las Ciencias Sociales*. Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 2006.
- Morin, Edgar. *Ciencia con conciencia*. Antrophos, Barcelona, 1982.
- Nicolescu, Basarab. *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Du Rocher, Paris, 1996.
- Pupo Pupo, Rigoberto. *Didáctica y evaluación en los procesos educativos complejos*. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, Sonora, 2007, 9 p.
- Sancena Contreras, Fernando. “La creatividad, paradigma filosófico necesario para una nueva educación”. *Reencuentro*, (28), México D. F., 2000.
- Sotolongo Codina, Pedro. Carlos Delgado. *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. CLACSO, Buenos Aires, 2006.
- Streck, Danilo. “Dos enfoques sobre el hacerse humano: Encuentros y desencuentros entre teología y pedagogía”. *Caminos*, (46), La Habana, 2007, p. 2-10.
- ¿Una sociedad del conocimiento? *Temas*, (49), La Habana, enero-marzo, 2007.
- Valdés P., Miguel G. “Publicaciones académicas y cultura científica: lados complementarios de la estructura universitaria”. *Universidad de La Habana*, (265-266), La Habana, 2007, p. 173-185.
- Vidal Castaño, Gonzalo y Teresa Sanz Cabrera. “La asignatura: ¿Conjunto o sistema?” *Revista Cubana de Educación Superior*, (2), La Habana, 2001.
- Wallerstein, Inmanuel. *Abrir las Ciencias Sociales. Informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales*. Siglo XXI Editoriales/UNAM, México, 2000.