

## TRANSDISCIPLINARIEDAD: DE LAS IDEAS A LA PRÁCTICA. EXPERIENCIAS CON EL PROYECTO TRANSDISCIPLINARIO DEL CEUARKOS

Ana Cecilia Espinosa Martínez  
*sdacademico@ceuarkos.com*

### Resumo

Este documento explicita o processo ideal teórico de um modelo transdisciplinário de educação para a universidade, por meio da sua prática em uma instituição educacional concreta, aquela do centro universitário denominado CEUArkos, no México. São definidas linhas teóricas do modelo citado e a forma como está sendo implementado na prática, levando em consideração a experiência obtida no contexto de Pesquisa-Ação-Projeto transdisciplinar desenvolvido no CEUArkos.

**Palavras-chave:** transdisciplinariedad; complexidade; universidade; pesquisa-ação.

### Abstract

The document makes explicit the process of going from a theoretical transdisciplinary model of education in the university to the practice of transdisciplinarity at a concrete educational institution: the universitarian center denominated CEUArkos, in Mexico. It defines the theoretical lines of the quoted model and the way as it is being implemented in practice, taking in account the experiences got from the context of Research-Action-Transdisciplinary Project developed at CEUArkos.

**Key words:** transdisciplinarity; complexity; university; research-action.

### 1. Las ideas

Ya en otros momentos habíamos explicitado que para nosotros la transdisciplinariedad, en la ciencia y en la educación, representa mucho más que una forma circunstancial o una metodología de trabajo y cooperación entre disciplinas para la solución de problemas complejos.

Aunque no es nuestro propósito presentar la variedad de propuestas para definir lo transdisciplinario, sino establecer lo que para nosotros es tal enfoque, para luego explicitar cómo nuestra propia visión tiene alguna influencia en el desarrollo de la práctica educativa del Centro de Estudios Universitarios Arkos (CEUArkos), consideramos conveniente establecer algunos elementos de la transdisciplinariedad como perspectiva.

#### 1.1. Elementos de la transdisciplinariedad

Para retomar la propia postura, señalaremos que para nosotros el cocimiento surgió en la historia humana con un objetivo: servir al hombre como herramienta para moverse en el entorno, adaptarse

a él e inclusive transformarlo con el fin de permitir la supervivencia y desarrollo de la especie en un equilibrio armónico con su hábitat natural y social. El objeto de estudio del conocimiento: el mundo, la realidad; y el objetivo con que él surgió en la historia humana: la supervivencia y desarrollo de la especie, conceden al conocimiento un carácter integral, así para nosotros el surgimiento de la transdisciplinariedad, más que ser una nueva respuesta a la necesidad de integración del saber para resolver los problemas del mundo presente, ella tiene raíces más antiguas, representa una vuelta a los orígenes integradores, primigenios del conocimiento en la vida del ser humano.

Para nosotros la necesidad de una forma holística de trabajar con el conocimiento y de la construcción de un modelo transdisciplinario en educación, especialmente en la universidad, no es algo nuevo, parte de mucho más atrás, del origen mismo del conocimiento como instrumento de adaptación a un mundo que al hombre se le presentaba como un único objeto de cognición y al que había que enfrentar con una herramienta integrada: el conocimiento. En este sentido, el conocimiento no ha trazado una línea ascendente, que implica una evolución, sino un viaje circular que lo ha devuelto al punto de donde partió; es comprensible que éste se haya fragmentado ante la complejidad del mundo y la vida humana, y haya desembocado en una mirada de saberes disgregados, pero no justifica que se haya perdido su sentido integral, pues su objeto de conocimiento sigue siendo integral.

Por otra parte, tampoco es justificable que el objetivo para el que fue creado el conocimiento: el bienestar de la humanidad, haya desaparecido para convertirse en instrumento de beneficio de unos pocos. Por ello, para nosotros, la transdisciplinariedad es una perspectiva que retoma el sentido primigenio del saber humano y dentro de sus elementos distintivos pueden citarse:

1.1.1. Mientras que la transdisciplinariedad representa para nosotros el renacimiento del sentido original del conocimiento humano, que trata de aprehender la realidad como un todo, ella parte de una cosmovisión del mundo diferente de la que ha planteado la ciencia positivista, rechazando su visión mecanicista, atomista, determinista, objetiva; asume los principios del paradigma emergente en la ciencia (que percibe al mundo a través de una lente más integradora y holística; asume el papel activo del sujeto en el conocimiento; concibe la realidad como una totalidad sistémica y compleja donde participan y conviven elementos contrarios y a la vez complementarios; posee un enfoque dialéctico y dialógico; ve a toda interpretación como relativa, provisoria y aún incompleta; concibe que la realidad debe ser abordada en forma holística; considera la necesidad de nuevas relaciones entre las disciplinas y una nueva relación hombre-naturaleza-sociedad).

1.1.2. Igualmente, la transdisciplinariedad asume el papel original del conocimiento como una herramienta humana de adaptación y desarrollo de la especie y por ello lleva implícito un carácter utilitario o *pragmático* (el conocimiento no es contemplativo sino activo); y un sentido *teleológico*, es decir, la orientación hacia un fin, lo que para algunos autores, define su orientación hacia la solución de problemas.

No obstante, de acuerdo con Jantsch (1979), el objetivo de una orientación transdisciplinar puede no limitarse a ser la solución de un problema concreto, sino variar desde un fin práctico, como el progreso material de la sociedad, hasta el desarrollo humano en un plano trascendente que, de acuerdo a su propuesta, es la autorrenovación de las sociedades.

Somos partidarios de la flexibilidad que plantea Jantsch. Creemos que la transdisciplinariedad debe ser algo más trascendente que la solución de problemas. Ese objetivo será el desarrollo y supervivencia de la especie en armonía con su entorno según lo traduzca cada sociedad.

1.1.3. Aceptar la emergencia de un nuevo paradigma que explica la realidad de manera diferente de lo clásico y, por tanto, de una nueva cosmovisión de la realidad natural y social, así como asumir que el conocimiento conlleva una praxis; demanda de quien hace suya la visión transdisciplinaria, una actitud renovada de abertura, tolerancia, cooperación, cuestionamiento crítico, responsabilidad, compromiso...

La actitud transdisciplinaria: busca la comprensión de la complejidad de nuestro universo; la complejidad de las relaciones entre los sujetos; de los sujetos consigo mismos y con los objetos que los circundan, a fin de recuperar los sentidos de la relación enigmática del ser humano con la Realidad, aquello que puede ser concebido por la consciencia humana y lo Real como referencia absoluta, siempre velada. (DECLARACIÓN DEVITÓRIA, 2005)

1.1.4. Ante el hecho de que el conocimiento generado por el ser humano es tan vasto que resulta utópico pretender que volvamos al estado original en que nació y que debemos aceptar la disciplinariedad como vía necesaria para organizarlo, incrementarlo y profundizarlo, la transdisciplinariedad no busca suplir a la disciplinariedad sino integrarla en una visión que la acerque más a la naturaleza de su objeto de estudio. Por ello, también integra:

- a) Un elemento de pluralidad, puesto que acepta la diversidad, multiplicidad y participación de distintas perspectivas del conocimiento (las disciplinas).
- b) Un elemento integrador, que abraza esas distintas perspectivas, aportadas por las disciplinas, sin disolverlas en una disciplina nueva, sino que las “re-liga”, por ello decimos que la transdisciplinariedad no es una macrociencia.
- c) Un elemento transformador, que al integrar en una visión dialéctica y dialógica las perspectivas aportadas por las diferentes disciplinas, las transforma, reconstruyendo su conocimiento.

1.1.5. Pero la transdisciplinariedad no es sólo un revestimiento que dota de un nuevo sentido a las ciencias disciplinarias para continuar haciendo investigación desde la especialización, también conlleva un elemento generador de conocimiento porque, a la vez que transforma el conocimiento de cada disciplina, genera saberes nuevos más integradores que entregan la visión de un mundo más holístico, producto de la dialéctica y la dialógica entre saberes fragmentados y antagónicos que se complementan, y dan sustento a nuevos conocimientos.

1.1.6. A la vez, la transdisciplinariedad implica un elemento de reflexión, reconoce la necesidad de “re-pensar” el conocimiento y sus propuestas.

## **1.2. El modelo educativo transdisciplinario (ESPINOSA y TAMARIZ, 2001)**

Las implicaciones que para nosotros ha de tener la transdisciplinariedad en la universidad son sintetizadas en un modelo educativo. Se trata de una construcción de las líneas generales que han de orientar el quehacer de la universidad como ideal a seguir, lo cual incluye un marco epistemológico, uno filosófico y una concepción general de cómo llevar a cabo el proceso educativo.

### 1.2.1 Marco epistemológico

Explica la concepción de qué es y cómo se produce el conocimiento y el concepto de transdisciplinariedad que sustenta al modelo.

Partimos de considerar la transdisciplinariedad como un nuevo enfoque sobre el conocimiento y con un sentido teleológico, lo que nos obliga a verla como algo más que una forma nueva de hacer conocimiento o enfocar el conocimiento disciplinario existente. La concebimos como una cosmovisión que debe animar a todo aquel que maneje el conocimiento, pero que también conlleva una necesaria acción sobre el mundo. Así, la transdisciplinariedad es para nosotros: Una cosmovisión del mundo, una praxis sobre el mundo, un conocimiento sobre el mundo, una actitud ante el ser humano, el mundo y el conocimiento. Cuatro elementos de un nuevo sentido de producir conocimiento y de aplicarlo desde la disciplinariedad: el sentido transdisciplinario.

No es la formación de una nueva profesión o disciplina donde el egresado sea capaz de conocer la realidad hasta sus últimos detalles y a la vez en toda su extensión y complejidad. Se trata de que cada individuo, desde su formación disciplinaria, desarrolle su saber con un sentido transdisciplinario (una cosmovisión del mundo, una actitud y una praxis transdisciplinarias así como una disposición de generar conocimiento transdisciplinario), todo en función de un objetivo integrador del conocimiento.

No se trata de hacer desaparecer las disciplinas sino de formar profesionales y científicos disciplinarios sin una mentalidad disciplinaria, de romper el esquema de que no es necesario trascender las fronteras de su disciplina para comprender y solucionar los problemas del mundo; de que basta dominar una parcela de la realidad y que toca a otros, nunca a él, sumar parcelas para comprender la totalidad del mundo y que el desprecio hacia el quehacer de otras disciplinas es parte de la cultura de la propia educación.

También es necesario romper la inercia del profesional y del científico educados para acomodarse en la estructura ocupacional del sistema social, indiferentes ante las carencias y defectos de su sociedad, que no asumen la parte que les toca como responsables de esas deficiencias ni de las consecuencias de su quehacer, pues no se consideran agentes de transformación social.

En cambio, un profesional disciplinario, con mentalidad transdisciplinaria, concibe su disciplina como un punto de referencia para percibir al mundo como totalidad que debe ser complementado por los aportes de las demás disciplinas con las que buscará cooperar y coordinarse para generar un conocimiento que se acerque más a la realidad integral. Debe ser un individuo poseedor de una actitud humilde, abierta, tolerante, solidaria, comprometida, para trabajar con personas de otras formaciones en la generación y aplicación de conocimiento transdisciplinario; asumirse como hombre educado, poseedor del conocimiento y, por tanto, poseedor de la herramienta que permite a la especie desarrollarse en armonía con su medio ambiente. Por ello debe comprometer sus esfuerzos y su trabajo, en la búsqueda del bien común de su sociedad como un entorno que beneficie a todos por igual, en un marco de respeto y equilibrio con la naturaleza.

Antes de plantear nuestro concepto de transdisciplinariedad queremos dejar claro, cuál es para nosotros el objetivo que debe trascender a las disciplinas para guiarlas e integrarlas religándolas bajo un sentido transdisciplinario.

### A. El Objetivo del Conocimiento

El modelo educativo transdisciplinario enfatiza la igualdad entre los seres humanos y parte del siguiente objetivo para el conocimiento: La supervivencia y desarrollo de la especie desde el punto de

vista del ideal humano de la cultura occidental, esto es, la especie entendida como la humanidad entera sin distinción de raza, credo, cultura, sexo o nivel socioeconómico.

El prefijo “trans” significa “más allá”, en este caso, más allá de las disciplinas (NICOLESCU, 1998), un más allá que las trasciende y supera su fragmentación. Para nosotros ese “más allá” tiene que ver con una cosmovisión común a todas ellas, que se convierte en una axiomática compartida que no anula los axiomas particulares, pero también se trata de una concepción común de lo que debe ser su praxis, su sentido utilitario.

Pero antes que nada, aquello que está más allá de todas las disciplinas, que las trasciende y las integra a pesar de sus diferencias, es el objetivo para el cual surgieron y que debe seguir siendo el elemento amalgamador de todas ellas. Las disciplinas animadas por un sentido transdisciplinario deben estar orientadas por un objetivo, el mismo para el cual surgió el conocimiento en sus orígenes: la supervivencia y el desarrollo de los hombres, como especie, en una relación armónica con su medio natural.

Este beneficio genérico no excluye el beneficio individual. La supervivencia y desarrollo de la especie no debe ser a costa de la pérdida de la individualidad del hombre. El ser humano individual debe ser el valor fundamental en el que se asiente la evolución cultural del género. El desarrollo humano es el desarrollo del yo y del nosotros en una relación armónica con el hábitat natural.

Se trata pues de respetar los tres vértices de la metáfora del triángulo de la vida de D’Ambrosio (individuo-sociedad-naturaleza) y asumir las necesarias relaciones complejas inter y transdisciplinarias entre esos vértices y lados (PINEAU, 2006).

Analicemos ahora nuestra la definición de transdisciplinariedad.

## B. Una cosmovisión del mundo

El conocimiento humano, como forma de dar un significado a la realidad en que se mueve el hombre, conforma una cosmovisión que rige a las sociedades y para la sociedad moderna la ciencia positivista creó una visión mecanicista de la realidad como un rompecabezas susceptible de armarse y desarmarse para conocerla en profundidad. Ello llevó también a concebir al hombre como poseedor de los instrumentos de conocimiento y control del mundo (la razón, el método científico), materializados mediante la tecnología, permitiendo igualmente el dominio de unos grupos sobre otros y de unas culturas sobre otras.

En cambio, si estamos hablando de significar la realidad de forma diferente, consideramos, como Nicolescu, que la transdisciplinariedad es, antes que nada, una nueva cosmovisión del mundo que retoma el sentido primigenio del conocimiento, que lo ve como una entidad, integrada, dinámica, compleja, total y abierta.

Si el conocimiento transdisciplinario proporciona una nueva cosmovisión, en un sentido integrador, debe también encontrarle un sentido a la existencia del hombre y a su papel en el mundo y tratar de dar respuesta al sentido de trascendencia del individuo.

Por ello, para que una disciplina pueda considerarse animada por el sentido transdisciplinario deberá asumir como característicos de la realidad y del conocimiento que ha de producirse para acercarse a ella, el ser, siendo compleja, relacional y dinámica; dialéctica y dialógica; abierta e indeterminada; multirreferencial y complementaria; objetiva-subjetiva.

Éstos se convierten en una axiomática común a todas las disciplinas, aunque independiente de los axiomas propios de cada una.

El mundo se ha empeñado en mostrar que su complejidad no es sólo aparente al punto de poder ser develadas su simplicidad y orden, como pretendía la ciencia clásica, sino que está animado por una complejidad en la que coexisten pares de contradictorios: orden/desorden, continuidad/discontinuidad, determinación/azar... y que estos términos, siendo contrarios, cooperan para organizar al universo. (MORIN, 2005)

La coexistencia de los contrarios se manifiesta a través de fenómenos vinculados por un esquema de relaciones entretejidas como una red intrincada que supera la visión clásica de fenómenos conectados de manera lineal por cadenas causa-efecto, hacia una relación de causalidad global.

Inherente a esta complejidad está el dinamismo. Las relaciones que se entablan entre los fenómenos y se manifiestan de manera caótica en esta unión de contrarios, denotan un signo de actividad constante. La realidad se revela dinámica, escapando a la intención de detenerla y estatizarla para comprenderla.

En este sentido, el conocimiento que pretenda acercarse a esta realidad habrá de asumir su complejidad y concientizarse de que tratar de comprenderlo desde una sola disciplina es simplificarlo, por lo que requiere los aportes de las demás.

La transdisciplinariedad acepta la complejidad no sólo como un rasgo de la realidad, sino también del conocimiento y del sujeto que la conoce.

Pero al mismo tiempo, una disciplina con un sentido transdisciplinario debe dejar atrás esa pretensión de capturar al mundo en un conocimiento estático y desarrollar una visión dinámica de su objeto de estudio.

Las lógicas que pueden ayudarnos a captar la riqueza de la realidad en su complejidad y diversidad, son la dialéctica y la dialógica; manifestada la una como lucha de contrarios, que ve la realidad como dinámica y capta su dinamismo como producto de esta lucha y de la intrincada red de relaciones globales, y la otra que admite y asume la complementariedad antagónica de los procesos del universo y ayuda a pensar, en un mismo espacio mental, lógicas que se complementan y excluyen.

Ello implica no sólo una visión dialéctica/dialógica del mundo, sino una práctica. Por ello, las disciplinas con un sentido transdisciplinario unirán sus esfuerzos para comprender la realidad en su complejidad, buscando que sus aportes, únicos y diversos, en ocasiones aparentemente contradictorias, se religuen e integren en un conocimiento sintético, pero a la vez siempre abierto. "La investigación transdisciplinaria presupone una pluralidad epistemológica. Requiere la integración de los procesos dialécticos y dialógicos que emergen de la investigación y mantienen el conocimiento como sistema abierto." (DECLARACIÓN DE VITÓRIA, 2005)

Dada la complejidad del mundo, la transdisciplinariedad comprende que éste puede ser enfocado desde distintos ángulos, es multirreferencial, pero los marcos son sólo parcialmente correctos por separado, requieren de otros para complementarse.

Así cada ciencia debe aceptar que el suyo es sólo un marco de referencia tan válido como el de cualquier otra disciplina, pero a la vez tan incompleto que no puede conformarse con él por ello buscará la visión de las demás disciplinas para tener una idea más compleja de lo que es la realidad.

Igualmente, la transdisciplinariedad concibe al mundo como abierto e indeterminista y, por tanto, imprevisible. Estamos de acuerdo con autores como Prigogine en que una de las características de la naturaleza es la emergencia de lo nuevo, la irreversibilidad del tiempo y, por tanto, el indeterminismo, por ello el conocimiento disciplinario, con sentido transdisciplinario, debe abrirse a la posibilidad de lo nuevo, lo desconocido y lo imprevisible.

Finalmente, la transdisciplinariedad acepta que no existe un mundo objetivo “para” el conocimiento del hombre, donde el sujeto puede, a su libre determinación, tomar distancia para mejor captarlo en forma imparcial, sino que asume que la realidad es el mundo y el sujeto que la observa y actúa en ella modificándola y, por tanto, modificando el conocimiento que genere de ella. Así, el mundo es objetivo-subjetivo.

Todas estas características evidencian que el mundo es una totalidad unificada o mejor dicho, integrada, cuya fragmentación es artificial, por lo que la disciplinariedad debe ser trascendida por un sentido transdisciplinario que redimensione su quehacer. El sentido transdisciplinario también es la asunción de una cosmovisión de lo que el hombre es en el mundo y en este aspecto, la transdisciplinariedad concibe al ser humano como una criatura biológica que, merced a la evolución genética, logró desarrollar un cerebro y una mente capaces de generar un tipo de información distinta a la genética, la cual le permitió adaptarse a su medio natural e incluso controlarlo, creando un medio artificial en donde continuar su desarrollo, la sociedad. Lo que le permitió dar un salto hacia un nuevo tipo de evolución, donde el conocimiento tiene un papel esencial: la evolución cultural.

El conocimiento se erige así como una herramienta, como lo son el resto de las creaciones culturales, que debe llevar al hombre a mejores formas de vida y a desarrollarse como individuo y como especie.

Pero igualmente, un conocimiento integrador del cosmos debe abrir los ojos del ser humano a una conciencia planetaria en la que la naturaleza “vuelve a cobrar vida”, deja de ser un “objeto para el hombre”, para convertirse en una interlocutora, una compañera, una aliada en un desarrollo que debe incluir a ambos, porque la destrucción de la primera lo es también del segundo. Por ello, el hombre debe emplear su conocimiento — y demás manifestaciones de la cultura — con un sentido de responsabilidad, cuidado y respeto hacia las demás formas de vida y hacia el planeta.

Finalmente, una cosmovisión transdisciplinaria acepta la complejidad también en el ser humano. Asume que desde que biológicamente evoluciona hacia la conciencia, su proceso de vida no se reduce a la búsqueda de una supervivencia material sino que adquiere una dimensión distinta que llamamos espiritual y que posee necesidades que precisa satisfacer, desde la búsqueda de respuestas a su propia existencia; el desarrollo de sus potencialidades estéticas, sensibles, intelectuales; necesidades de afecto, de pertenencia, de autorrealización; hasta la necesidad de trascendencia.

En este sentido, el conocimiento es también un instrumento de desarrollo del individuo en la búsqueda de su crecimiento interno y del sentido de su vida. Una educación transdisciplinaria debe enfocarse también al desarrollo de los seres humanos individuales, porque la realización de cada uno será también la de la especie.

La construcción de tal cosmovisión transdisciplinaria que incluye al cosmos, al hombre espiritual y al hombre en el mundo, es ella misma integral y es producto de la visión integrada de todas las disciplinas, tanto las tradicionalmente llamadas ciencias naturales como las sociales y humanas, pero también es producto de otros modos de conocer, ya no predominantes pero vivos aún y a los cuales debe estar abierta la transdisciplinariedad.

### C. Una praxis sobre el mundo

Mientras que la transdisciplinariedad asume el objetivo original del conocimiento de ser una herramienta de adaptación y desarrollo de la especie en armonía con la naturaleza, ella conlleva una praxis.

Desde la aparición de la ciencia moderna y su vinculación con la tecnología, la ciencia ha adquirido un carácter utilitario, es práctica, pero su praxis se ha ligado a intereses concretos de grupos dominantes en la sociedad, dirigiendo sus aportes sólo a un sector del conglomerado social y no a su totalidad (y a nivel planetario, sólo a unos países y no a la comunidad mundial), esto es, su objetivo es el beneficio de unos pocos, especialmente cuando hablamos de la investigación científica ligada a la tecnología. Además, esta praxis ha dañado al medio ambiente de manera irresponsable.

En otros casos, cuando se trata de investigación teórica, el científico pretende trabajar con el único fin de incrementar conocimiento en su campo, no reconoce su práctica social. Esta postura es cuestionable pues la investigación científica, aún la teórica, es financiada por entidades interesadas en sus resultados, como las empresas o los gobiernos, lo que implica que éstas determinan, aunque sea en forma sutil, el tipo de trabajo que se realiza.

El sentido transdisciplinario retoma el carácter utilitario de la ciencia moderna pero bajo la forma de una praxis social donde el profesional o el científico renuncia a la postura de imparcialidad-neutralidad, acepta que su quehacer tiene implicaciones sociales, las asume y se responsabiliza por ellas.

Pero el sentido transdisciplinario es también una praxis en cuanto permite al individuo emplear el conocimiento para lograr una comprensión profunda de sí mismo como persona, debe contribuir a la búsqueda interna del ser humano, a la realización de todas sus potencialidades, porque este enriquecimiento personal le permite contribuir al enriquecimiento colectivo.

El sentido trans, como praxis, no debe incluir sólo la dimensión social del hombre sino también su dimensión personal y el conocimiento transdisciplinario y disciplinario con enfoque trans debe también ser empleado en la práctica individual de crecimiento y desarrollo espiritual de cada miembro del género humano.

#### **D. Un conocimiento sobre el mundo**

Cuando decimos que la transdisciplinariedad es un conocimiento hablamos de la posibilidad de que el científico disciplinario, amén de su labor al interior de su campo profundizando en un fragmento de la realidad, también produzca conocimiento desde una visión global en cooperación con individuos de otras disciplinas, que vinculen sus marcos referenciales y “re-liguen” los productos de sus saberes disciplinarios en un conocimiento amalgamador.

Por ello decíamos que uno de los elementos de la transdisciplinariedad era la generación de conocimiento totalizador y otro punto, que la producción del mismo partiera de considerar la pluralidad de los aportes disciplinarios y de integrarlos mediante una síntesis dialéctica y una complementariedad dialógica que denote la presencia de estos saberes, pero no como una suma sino como algo nuevo: un conocimiento multirreferencial que se acerque a develar la realidad en su complejidad y diversidad.

Por tanto, deben existir espacios y oportunidades para la generación de conocimiento transdisciplinario que permita una comprensión mayor de la naturaleza del mundo, lo que enriquecerá a cada disciplina para contextualizar sus avances particulares. Por ello decíamos que la transdisciplinariedad transforma el conocimiento disciplinario.

El conocimiento producido en estos espacios no será acumulado en una nueva macrodisciplina ni se considerará propiedad de una de las disciplinas participantes, sino que constituirá un saber común a todas, integrará un acervo de conocimiento acumulado en el seno de la comunidad científica, sin título de propiedad.

El trabajo de producción de conocimiento transdisciplinar deberá, como resultado de una visión abierta, no sólo trabajar con las herramientas racionales que caracterizan el quehacer científico, sino además aceptar y emplear otras formas de enfocar al mundo de manera más holística, relacional, contextualizadora, creativa, emocional, estética, multidimensional.

Por otra parte, la generación y aplicación de conocimiento con sentido trans no puede cerrarse a concebir al modo científico como único modo de conocimiento de la realidad, sino que debe asumir un carácter de apertura hacia otros modos distintos de conocer.

Hablamos de saberes como la religión, los mitos, el arte, el saber popular... que constituyen, desde una visión transdisciplinaria, marcos referenciales distintos que deben valorarse como lo que son: modos alternativos de explicación de la realidad.

Para que aceptar la intervención de otras herramientas de producción del conocimiento y de otras manifestaciones del saber no implique que la ciencia pierda su valor (que la ha llevado a tener éxito, aunque sea relativo, en la comprensión y control del mundo), es necesario que ésta mantenga su rigor y su carácter autocrítico y autoreflexivo.

Consideramos que el conocimiento humano, aunque conlleva un fuerte elemento de subjetividad (es objetivo-subjetivo) puede escapar a ella si mantiene la capacidad de reflexionar sobre sí mismo y autocriticarse. Éstas son características que ha adoptado la ciencia moderna y que deben prevalecer en una ciencia con sentido transdisciplinar.

Por ello decíamos también que la transdisciplinariedad conlleva un elemento de reflexión, que requiere “re-pensar” el conocimiento para evaluar su validez, pero también para sopesar sus consecuencias — negativas o positivas — en el entorno natural y social.

Al analizar la producción de conocimiento científico en la modernidad podemos afirmar que existen 2 tipos de investigación: la teórica y la aplicada.

En el caso de la producción de conocimiento transdisciplinario ambas formas siguen presentes, pero guiadas por el objetivo último del conocimiento. Aunque se produzca conocimiento teórico con el fin inmediato de comprender mejor al mundo, el investigador lo hará consciente de que sus resultados podrán ser aplicados a posteriori y asumiendo la responsabilidad que puede implicar. Y en otro caso, emprenderá trabajos de investigación con un fin concreto tendiente a acortar el camino hacia el objetivo final

Hablar de que la transdisciplinariedad implica generar conocimiento no excluye la producción de conocimiento disciplinar, aplicado o teórico, sólo que el investigador disciplinario con visión trans buscará producir conocimiento para profundizar en su campo, pero revestido de un nuevo sentido de hacer ciencia, determinado por la nueva forma de percibir al mundo y ejercer su praxis de un modo abierto y responsable, lo que constituye la transdisciplinariedad.

No se trata de que rehuya la indagación profunda y detallada de un fragmento del mundo y trate de ver siempre totalidades y relaciones con otros campos, puede y debe concentrarse en estudios especializados, pero debe también poseer la capacidad para referenciar ese saber dentro del contexto de totalidad.

## **E. Una actitud ante el hombre, el mundo y el conocimiento**

Si partimos de que la transdisciplinariedad es una visión y una praxis diferente sobre el mundo, y una forma de generar nuevo conocimiento, se requiere una actitud diferente de quien se compromete con esta visión:

- Considerando que implica un cambio de mentalidad sobre la propia práctica disciplinaria, el sentido transdisciplinario exige una actitud abierta, tolerante, dispuesta a compartir conocimientos, a aceptar otros, a trabajar en equipo, a romper paradigmas.
- Teniendo en cuenta que exige una acción transformadora sobre el mundo, demanda una actitud responsable, comprometida, y solidaria.
- Al ser también una búsqueda personal de crecimiento espiritual, requiere una actitud de apertura, de humildad, de aceptación de sí mismo sin conformismo, de indagación continua, de rechazo del dogmatismo, del anquilosamiento, de querer aprender, crecer y ser cada día mejor.
- Exige también una actitud de reflexión sobre el conocimiento y sobre el propio quehacer del individuo como generador y aplicador de éste, que permita mantener una postura crítica ante sus propios resultados, escapando a la tentación de haber encontrado “La Respuesta” a las interrogantes de su mundo; replantearse su grado de avance respecto del objetivo establecido; y cuestionarse sobre el impacto que sus resultados tienen sobre su entorno social y natural.

Si quisiéramos construir un modelo gráfico del sentido transdisciplinario del saber, se formaría una espiral ascendente cuyo eje lo constituiría la cosmovisión transdisciplinaria del mundo, del hombre en el mundo y del hombre en búsqueda de su ser y en cuya cúspide estaría el objetivo de desarrollo y beneficio de la especie en armonía con su planeta. La espiral que tiende a acercarse al objetivo estaría compuesta por la triple tarea del hombre transdisciplinario de generar conocimiento holístico, de ejercer una praxis transformadora sobre su entorno social y natural, y de buscarse a sí mismo como ser humano. Este modelo debe ser aplicado a la educación universitaria transdisciplinaria, como guía de su quehacer.

### 1.2.2. Marco filosófico del modelo

Incluye los fines y funciones de la universidad, su papel en la sociedad y el tipo de hombre a formar.

La universidad transdisciplinaria tiene como fin la formación de aquél que pasa por sus aulas, en dos sentidos: *Una dimensión personal*: La universidad debe comprometerse con la formación del individuo como ser humano. Y debe buscarlo en un aspecto totalizador, impulsando la realización de las potencialidades de los educandos como seres humanos integrales, capaces de desarrollar sus capacidades racionales, pero también físicas, emocionales, estéticas, éticas, sociales. *Una dimensión Social*: Implica formar al individuo en la conciencia de que, como poseedor del saber, tiene un compromiso con su especie. El individuo formado con un sentido trans sabrá hacer uso de su conocimiento para solucionar problemas y elaborar propuestas de cambio o mejoramiento de su entorno, como parte del desarrollo del género humano.

Dentro de las funciones a cubrir por la universidad transdisciplinaria están: *Función reproductora*: La universidad tiene como función reproducir los saberes que constituyen el acervo cultural del grupo, con una doble finalidad de conservación de la sociedad y de su forma de vida, y de socializar a sus miembros. En un sentido transdisciplinario incluye: romper el paradigma de la disciplina vista como un saber absoluto y cerrado; crear una cultura del conocimiento para que éste se perciba como uno, obligado por necesidad a ser muchos; transmitir la cosmovisión transdisciplinaria de un mundo integrado-complejo; abrir las mentes hacia otros modos de conocer. *Función generadora de conocimiento*: se deberá generar conocimiento disciplinario con sentido trans, contextualizando el saber parcial en el todo; generar conocimiento transdisciplinario para proporcionar una visión integral que contextualice

los saberes. *Función social*: tiene dos vertientes: a) Como institución, la universidad debe ser una instancia activa en la sociedad, con injerencia en las esferas de decisión del complejo social, pues tendrá la triple función de ser el centro aglutinador del saber humano; establecer el objetivo que ha de perseguir la sociedad; brindar soluciones a los problemas que aquejan a la sociedad y proponer sistemas sociales alternativos que conduzcan al objetivo final, así como organizar los conocimientos para alcanzar el fin. b) Como formadora de agentes de cambio social, formará a los individuos en una conciencia natural de respeto al entorno y de responsabilidad hacia su conservación; una conciencia social de que la posesión del conocimiento es una herencia de la colectividad para beneficio personal pero también para ponerlo a disposición de la sociedad.

*Tipo de ser humano a formar*. Será un individuo que se asume como persona humana en la búsqueda de su identidad y crecimiento interior; ser social poseedor del conocimiento y, por tanto, con la responsabilidad de emplearlo para beneficio de todos; ser planetario responsable de su entorno natural.

### 1.2.3. Proceso educativo

Una de las tareas fundamentales de la Práctica Docente será construir en la clase el sentido transdisciplinario, esto implica crear conciencia en los alumnos de que el conocimiento posee un objetivo; como poseedores del conocimiento deben tender a dicho objetivo y asumir la responsabilidad de poseerlo; generar conocimiento transdisciplinario y disciplinario con sentido trans. Entregar al estudiante los fundamentos epistemológicos de la transdisciplinariedad. Establecer lazos de unión entre los saberes de su disciplina con los afines del currículum, siendo indispensable que el docente conozca a fondo el mapa curricular y sus conexiones. Fomentar en el estudiante el uso integral de sus capacidades cognitivas y el análisis de formas de conocimiento alternativas a la ciencia. Buscar espacios de reflexión filosófica para auxiliar a los estudiantes en su crecimiento espiritual. Promover una cultura universitaria como apertura a campos disciplinarios distintos del propio. Convertir investigación y servicio social en herramientas didácticas para la producción de conocimiento y el ejercicio de la praxis social. Enseñar a enfrentar las incertidumbres, a pensar complejamente, a reflexionar sobre la humana condición y la comprensión (MORIN, 2003). Para ello, el docente deberá encarnar en sí al ser humano transdisciplinario que formará en su clase.

## 2. La práctica

Las ideas anteriores nos han acompañado desde 1999. No obstante, el modelo explicitado fue una construcción teórica que dibujó líneas generales como un ideal a seguir. En él respondimos el qué y para qué de la transdisciplinariedad en la educación universitaria, dejando un gran hueco para las preguntas del cómo.

Desde el año 2001 y hasta el momento actual, una serie de eventos en nuestra práctica educativa han permitido que lleguemos al feliz momento de iniciar la exploración de las posibilidades que una mirada transdisciplinaria del conocimiento, la educación y la vida puede ofrecer a una universidad concreta. El camino ha sido lento pero valioso y lleno de aprendizajes personales y grupales. Luego de nuestras reflexiones teóricas e estando involucrados intensamente en la práctica educativa en el CEU-Arkos, los cuestionamientos de *cómo* cristalizar el ideal transdisciplinario en esta institución particular aparecieron como una constante. Es ahí que ahora vivimos el reto de construir colaborativamente los caminos para una formación transdisciplinaria.

## 2.1. Contexto de la experiencia en el CEUArkos

El CEUArkos que se ubica en Puerto Vallarta, Jalisco, México, se constituyó en 1990, como la primera Institución de Educación Superior (IES) de la ciudad y su zona de influencia, por lo que es considerada la institución pionera de la educación superior en este espacio. Fue fundado por educadores con muchos años de experiencia en la formación de jóvenes y adultos en el ámbito de la educación pública, entre los que figura su actual Rector: Eduardo Espinosa Herrera. Al ser creada por militantes de la educación popular, la Universidad Arkos está comprometida con el desarrollo de la comunidad vallartense, favoreciendo la accesibilidad universitaria y ofreciendo educación superior de calidad y con costos accesibles.

Se trata de una institución de carácter privado, con reconocimiento de validez oficial de estudios por la Secretaría de Educación Pública (S.E.P.), que ofrece programas de nivel licenciatura en las áreas de: Administración de Empresas Turísticas, Contaduría, Derecho, Ciencias de la Comunicación, y Mercadotecnia. De 300 a 400 estudiantes estudian allí, la mayoría son personas que trabajan. El cuerpo docente cuenta con 40 profesores que se distinguen por ser, además, profesionales en ejercicio en las diversas áreas del conocimiento. Al ser creada por personas cuya praxis tuvo como antecedente la experiencia en la educación pública, la Universidad Arkos posee una filosofía que se relaciona con una perspectiva social y desarrolla una práctica educativa humanista, evidenciada en su interés por una formación integral del individuo y en su filosofía “Educar es formar hombres libres”. Animada por esa visión, la dirección del centro se interesó por la aproximación transdisciplinaria, a partir de diversas problemáticas señaladas por algunas instancias de la institución como el Círculo de Calidad Docente – CCD (por ejemplo, la divergencia entre los ideales de una formación universitaria dirigida a la totalidad de la persona y una formación profesional disciplinaria destinada a la formación en una disciplina donde los contenidos curriculares aparecían como disgregados) y el modelo planteado por nosotros.

Por otra parte, la institución desarrolla una reflexión importante sobre la dimensión transdisciplinaria de la educación en el marco de su revista “*Visión Docente, Con-ciencia*” que desde sus orígenes buscó: “Difundir la transdisciplinariedad y el sentido transdisciplinario universitario.” (PRESENTACIÓN DE LA GACETA, 2001, p. 4)

En el año 2005, gracias al vínculo con Nicolescu participamos en el II Congreso Mundial de Transdisciplinariedad realizado en Brasil con grandes expectativas de encontrar modos de construir respuestas para el cómo. El resultado fue, además de conocer los avances en el campo y de evidenciarse la necesidad de pasar de la teorización a la acción, el contacto con investigadores transdisciplinarios entre los que se destaca Galvani y posteriormente Pineau y D’Ambrosio. Estas relaciones fortalecieron nuestra motivación para iniciar el Proyecto Transdisciplinario del CEUArkos, pues, si desde la perspectiva epistemológica, los aportes de Morin y Nicolescu son trascendentales, desde la perspectiva de la praxis transdisciplinaria y de la complejidad son, para nosotros, Pineau y Galvani quienes hacen los aportes centrales.

## 2.2. Cómo orientar el paso de la Disciplinariedad a la Transdisciplinariedad: Experiencias de un camino en construcción

Es necesario señalar que el Proyecto ‘TD’ Arkos es un proyecto en devenir, pero podemos decir que partir de la necesidad de superar la fragmentación del conocimiento y de la formación en el CEUArkos a escala institucional, nos llevó a considerar que era la concepción de las prácticas educati-

vas, y la forma en que éstas son llevadas a cabo, lo que estaba en el centro (prácticas a las que subyace una visión de mundo y de la realidad), por lo que construir caminos sobre cómo operacionalizar la transdisciplinariedad y la complejidad debía darse a través de una indagación conjunta con los actores universitarios. Para ello era básico iniciar con la propia formación de dichos actores. Es así que uno de los principales propósitos fue formar a los profesores y directores en estas perspectivas, mejorando su cualificación pedagógica y profesional. Con ellos y con los estudiantes hemos buscado crear y experimentar, las prácticas y estrategias transdisciplinarias para la formación universitaria.

### **2.2.1. Los talleres de Investigación-Acción de exploración transdisciplinaria**

Esta tarea la hemos realizado a partir de Talleres de Investigación-Acción de exploración transdisciplinaria que se centran en identificar y experimentar los procesos para una formación más integral a partir de la visión transdisciplinaria. Es allí que abordamos cómo traducir a pasos metodológicos la transdisciplinariedad y la complejidad para adaptarlas a las prácticas formativas del CEUArkos, intentando liberarlas de la fragmentación.

Los documentos teóricos sobre transdisciplinariedad y educación (NICOLESCU, 1998; CIRET-UNESCO, 1997; ESPINOSA y TAMARIZ, 2001) y las experiencias prácticas (GALVANI y PINEAU, 2007) sobre el cruzamiento de saberes, planteaban la importancia de realizar ‘ateliers’ de formación en esta perspectiva que permitieran la interacción entre educadores y educandos, así, no obstante que buscamos contribuir a un cambio paradigmático en los procesos de formación del CEUArkos, yendo de la disciplinariedad hacia la transdisciplinariedad, consideramos que tal proceso podríamos iniciarlo, llevando a cabo talleres en los que se exploraría y experimentaría con este enfoque, pues creemos que una evolución tan importante en la universidad no puede desarrollarse brusca y totalmente, sin la participación de los actores y bajo un esquema de mera transmisión y no de acción-investigación. Como dice Galvani (2006), querer comprender la complejidad y la transdisciplinariedad sin experimentarlas es una contradicción epistemológica, de ahí que considerásemos importante la puesta en marcha de los talleres de I-A como primera estrategia.

Los talleres transdisciplinarios estarían compuestos de directores, profesores y estudiantes voluntarios y tendrían, como cita Nicolescu (1997), la misión de hacer aflorar el espíritu transdisciplinario mediante proposiciones concretas que concernirían a la coordinación transversal de programas y a las medidas internas institucionales que hay que tomar en cuenta a fin de favorecer la interacción transdisciplinaria entre los profesores y los educandos.

Bajo esa tónica iniciamos el taller piloto transdisciplinario en el que participamos miembros de las diferentes esferas de la institución. Desde entonces, alumnos, profesores, directores, y miembros de la unidad de investigación convergemos cada semana para reflexionar, explorar y vivenciar las posibilidades de la transdisciplinariedad y la complejidad en nuestra práctica educativa. Las disciplinas representadas incluyen derecho, administración, economía, bioquímica, filosofía y letras, educación, ciencias de la comunicación, contabilidad, música.

### **2.2.1. Caminos (Metodología)**

Quizá lo primero que debemos decir sobre la metodología es que concebimos que el proceso de realización del proyecto Investigación-Acción ha de construirse dialógicamente en todas sus etapas

(GALVANI, 2007; PINEAU, 2007; BARBIER, 1996), por lo que buscamos asegurar la contribución de todos los tipos de participantes.

Para lograr lo anterior, una serie de nociones orientan el proceso de trabajo que realizamos:

## **2.2.2. Nociones con que se trabaja en los talleres transdisciplinarios**

### *2.2.2.1. Diálogo intersubjetivo y cruzamiento de saberes*

Basados en las propuestas de Galvani y Pineau (2007), la metodología de los talleres que realizamos en el CEUArkos está fundamentada en un diálogo entre los diferentes tipos de actores y sus saberes, a fin de desarrollar y producir conocimiento. La investigación se construye haciendo hincapié en un diálogo intersubjetivo que aprecia el valor y las dificultades de un diálogo que involucra a diferentes tipos de participantes y acepta la especificidad de la contribución de cada uno a la discusión. Se trata de una "... una metodología que aspira a reunir a varios tipos de conocimientos y agentes, en diálogo." (GALVANI, 2007, p. 11)

En los talleres asumimos que todos los participantes tienen conocimientos y saberes para recibir y ofrecer. Las relaciones no son de profesor-alumno o de enseñante-aprendiz. Los aportes de todos los implicados son igualmente respetados y empleados para investigar los caminos hacia el cómo de una formación transdisciplinaria. Es una perspectiva de trabajo basada en la autonomía y reciprocidad entre distintas formas de conocimiento aportadas por los actores universitarios.

### *2.2.2.2. Aprendizaje compartido y colaborativo*

A partir de lo anterior, podemos decir que se busca un aprendizaje compartido y colaborativo, asumiendo que el diálogo es un medio de comprender al otro y de comprenderse a sí mismo, pero es también una vía para compartir la experiencia y el conocimiento entre diferentes disciplinas y visiones de mundo (Gadamer, en Grondin 1999 y 2006; Bohm, 2004; Galvani, 2008).

### *2.2.2.3. Escucha sensible*

Al plantearse la edificación de las diferentes etapas del proyecto como resultado de un proceso dialógico y de buscar la comprensión entre los diferentes tipos de actores, los participantes se entrenan, a través de los procesos vividos en los talleres, en una escucha sensible. Como dice Barbier (2008, p. 9)

Se trata de un 'escuchar/ver... La escucha sensible se apoya en la empatía. (... En) saber sentir el universo afectivo, imaginario y cognoscitivo del otro para comprender — desde el interior — actitudes y comportamientos; el sistema de ideas, de valores, de símbolos y de mitos (o la 'existencialidad interna'...). La escucha sensible reconoce la aceptación... del otro. No juzga, no mide, no compara. Comprende sin adherirse por eso a las opiniones o identificarse con el otro (enunciado o practicado).

#### 2.2.2.4. *Multi-referencialidad*

Dado el enfoque transdisciplinario, la metodología se basa también en combinar diferentes tipos de conocimientos y revisar las situaciones desde una multiplicidad de ángulos, se busca que los grupos de actores trabajen y reflexionen sobre las problemáticas, desde distintos referentes, desde la multiperspectiva.

#### 2.2.2.5. *Contrato abierto*

En el proyecto se involucran las personas suficientemente interesadas por una acción ligada a la reflexión. La participación se trata bajo la idea de un contrato abierto, a la manera de A. Morin (en BARBIER, 2008) en el que profesores, estudiantes y directores devienen en agentes activos, en participantes y aliados.

#### 2.2.2.6. *Reflexión en la acción*

El proyecto que desarrollamos se identifica así con un modelo de reflexión-en-la-acción (SCHÖN, 2006) y no con un modelo de la racionalidad técnica que relega al práctico (el profesorado, por ejemplo) a una suerte de aplicador del saber y no de productor del mismo.

#### 2.2.2.7. *Apertura*

Los talleres son abiertos a la visita de cualquier miembro de la institución que quiera presenciar las reuniones. Lo anterior se realiza con el fin de mantener la actitud de apertura que requiere la transdisciplinariedad y evitar que el grupo se encierre en sí mismo. Los miembros del CCD hacen las veces de un consejo de regulación y se plantean diversos foros de información a la comunidad universitaria.

Por otra parte, en los talleres buscamos trabajar bajo un espíritu de:

#### 2.2.2.8. *Exploración*

Entendido como un espíritu de apertura y disposición para lidiar con las incertidumbres, más que una voluntad para tener certezas y estar seguros (reconocer la incertidumbre como parte de la realidad).

#### 2.2.2.9. *Auto reflexividad*

Voluntad para comprenderse a uno mismo, darse cuenta y ser consciente de los propios prejuicios, condicionamientos culturales y sociales, tradiciones, etc. (GADAMER, en GRONDIN 1999 y 2006; GALVANI, 2007) porque ello es necesario para convertirse en seres humanos y comprender a otros; inevitable como seres humanos históricos; pero también porque son el propio límite de nuestra comprensión.

### 2.2.3. **Procesos**

En nuestra experiencia, una serie de procesos han facilitado el trabajo en los talleres:

### *2.2.3.1. Procesos de sensibilización y familiarización hacia la transdisciplinariedad y la complejidad*

Sobre todo al inicio del proyecto, se realizaron procesos de sensibilización hacia la transdisciplinariedad y la complejidad; así como sobre la consolidación del grupo y el conocimiento de sus expectativas para lo cual la práctica de una escucha sensible fue fundamental. Las actividades iniciales de los talleres se enmarcan así en un proceso de familiarización debido a que casi ninguno de los integrantes estaba habituado a estas perspectivas — para esta tarea fueron especialmente útiles diversos textos transdisciplinarios (de autores como Morin, Nicolescu, Pineau, Galvani, D'Ambrosio), así como la realización de variados ejercicios de diálogo en grupos con representantes de diversas disciplinas —. Se trata de procesos de sensibilización sobre la perspectiva transdisciplinaria y su relación con la teoría de la complejidad; con seminarios de trabajo sobre estas teorías con las personas involucradas en el proyecto.

### *2.2.3.2. Procesos para identificar las preguntas de interés de los participantes*

Luego de conocer las expectativas de los participantes, la primera propuesta que hicimos en los talleres fue la de plantear, derivada de la pregunta común de cómo operacionalizar la transdisciplinariedad y la complejidad en los procesos de formación en el CEUArkos, preguntas particulares por cada integrante que recogieran sus intereses, por ejemplo, para la mejora de sus prácticas, de modo que fue esencial la reflexión en y sobre las mismas. (SCHÖN, 2006) Se trató con ello de partir de problemáticas concretas de los actores que serían abordadas desde una perspectiva transdisciplinaria (generando así una producción individual de saber.)

### *2.2.3.3. Procesos de diálogo intersubjetivo para la apertura y religación de los saberes*

En un proyecto como éste en que debe darse especial atención a la comprensión mutua entre los grupos de actores provenientes de las diversas esferas de la universidad, el diálogo resulta básico: “es la práctica que hace emerger un sentido entre las palabras de los unos y los otros...” (se vuelve) el lugar de la “co-formación”, de la reciprocidad.” (GALVANI, 2008, p. 17). Es por ello que ocuparon un lugar grande las actividades de los talleres.

Podemos decir que los talleres transdisciplinarios exploran las posibilidades y apertura que ofrece el diálogo entre personas formadas en distintas disciplinas. Las sesiones de trabajo permiten a los integrantes la convivencia con compañeros cuya formación y práctica profesional son, en muchas ocasiones, diferentes de la propia. Ello presenta el reto y la oportunidad de aprender a dialogar; distinguir y relacionar las disciplinas entre sí y con la vida; valorar sus límites, complementariedades y posibilidades de interacción; conduce a una revisión de la propia práctica y del sentido de ‘comodidad’ o ‘incomodidad’ que genera mantenerse en los límites de una sola perspectiva o de abrirla para aceptar la sabiduría de otras visiones así como comprometerse con una actitud transdisciplinaria. También da espacio para comprender que el conocimiento humano es abierto y ha de asumirse como inacabado e imperfecto para no caer en la ilusión de que representa ‘la verdad’.

Como los talleres parten también de problemáticas específicas que viven los participantes en sus contextos, una serie de procesos y dinámicas de diálogo intersubjetivo nos ayudan en el abordaje transdisciplinaria de las mismas.

Inspirados en los pilares transdisciplinarios (NICOLESCU, 2006) y principios de la complejidad (MORIN, 2005), la logística de las sesiones se centra en tres momentos medulares, que se desarrollan alternativamente a) momentos de trabajo y reflexión en subgrupos transdisciplinarios; b) momentos de colaboración-reflexión en plenario; y c) momentos de trabajo y reflexión individual.

Estos momentos, a la manera del bucle recursivo (cuya metáfora es bien representada por el remolino), buscan que los participantes, mediante el diálogo con personas de otras disciplinas, analicen y reflexionen colectivamente sobre problemáticas de interés para tener una visión más comprensiva de las mismas tratando de mantener una visión dialógica que permita la vinculación de conocimientos diversos, así como de posturas que se complementan y excluyen. Las actividades buscan la apertura de cada participante a otros saberes y la posibilidad de religarlos al tener como centro una problemática de investigación. Se pone también en juego repensar las desventajas de un conocimiento disgregado, fragmentario y descontextualizado.

#### *2.2.3.4. Procesos de exploración, apropiación y profundización de los pilares transdisciplinarios y los principios de la complejidad*

Por otra parte realizamos actividades vinculadas con la profundización sobre estas teorías. La apropiación de los pilares transdisciplinarios y de los principios de la complejidad se lleva a cabo mediante la aproximación a las problemáticas vividas por los actores. Atendiendo a este objetivo, organizamos subgrupos transdisciplinarios, para abordar ejemplos de la realidad social, de la praxis en la universidad o de nuestra práctica profesional disciplinaria, buscando comprenderlas no sólo desde nuestros diversos campos de formación, sino también desde los diferentes pilares y principios. Estas actividades tienen, además, el propósito particular de que los participantes nos ejercitemos en el manejo de las herramientas del pensamiento complejo, dado que somos conscientes de que no estamos habituados a pensar complejamente.

#### *2.2.3.5. Procesos de autorreflexión*

Los talleres prevén distintos momentos de reflexión y autorreflexión de los participantes para la recuperación de sus experiencias, en la praxis transdisciplinaria, que son luego objeto de análisis colaborativos.

Si quisiéramos hacer hasta aquí un resumen del procedimiento de trabajo en los talleres podríamos decir que:

- a) Los participantes parten de una pregunta de investigación de su interés donde abordan problemáticas sociales o aquellas que viven en relación con su praxis universitaria. Cada participante establece su propia pregunta.
- b) Organizan subgrupos transdisciplinarios de trabajo con colegas de diversas disciplinas y realizan una exploración colectiva sobre esa pregunta mediante los aportes de su formación. Se trata de un diálogo entre representantes de diferentes disciplinas, pero también con personas de su misma disciplina.
- c) La exploración de las preguntas se hace también en los subgrupos por medio del empleo de los pilares transdisciplinarios y principios de la complejidad como herramientas que nos ayudan a comprender mejor los procesos y situaciones que son objeto de nuestro interés.

d) Luego de trabajar colaborativamente, cada participante tiene espacio para la reflexión individual, que más tarde se socializa en un plenario.

### 2.2.3.6. *Procesos de Producción colectiva del saber*

Al tener al centro el cuestionamiento de cómo llevar a la práctica la transdisciplinariedad y la complejidad en los procesos formativos en el CEUArkos, los miembros de los talleres construyen, a partir del trabajo colaborativo y de la reflexión colectiva, estrategias de acción para compartir su experiencia, mostrar los avances conseguidos y extender las prácticas transdisciplinarias al resto de la universidad. Se trata de una producción colectiva de saber que parte de idear y vivenciar las estrategias primero en sí mismos para llevarlas luego a las clases y a otros espacios de la universidad.

En los talleres se reflexionó que la generación de estrategias transdisciplinarias puede partir **de la identificación de las mejores prácticas ya desarrolladas en la institución**, por ejemplo:

- Los participantes consideraron importante la continuidad del **Proyecto de integración de materias** que ya se venía desarrollando en la institución promovido, por los miembros del CCD. Éste propone que los estudiantes, con el apoyo del equipo docente y recurriendo a los diversos saberes de las asignaturas que cursan, construyan un proyecto integrador de investigación que evidencie las relaciones entre los distintos conocimientos con que trabajan.

## 2.2.4. **Innovación producida durante el proceso**

### 2.2.4.1. *Mesas Redondas Transdisciplinarias*

– Otra estrategia, inspirada en acciones anteriores al proyecto, fue la realización de **mesas redondas** que, a partir de los talleres, adquirieron la característica de ser **transdisciplinarias**. Las **mesas redondas 'Td'** pretenden el abordaje, mediante el diálogo entre personas de procedencias y formaciones diversas, de problemáticas en las que, como miembros de la sociedad, estamos implicados. Se trata de una actividad de diálogo intersubjetivo que nos permite compartir como seres humanos ideas, intereses y preocupaciones en relación con lo que sucede en la comunidad y en el entorno global. La forma de trabajo de las *Mesas* replica la dinámica utilizada en los talleres (sólo que con un número mayor de participantes). De acuerdo con Bohm (2004) el diálogo, la imagen que da — y que se quiere proyectar a las mesas — es la de un río de significado que fluye alrededor y a través de todos los participantes. Esta estrategia es particularmente útil a los propósitos del Proyecto Arkos, dado que se convierte en una interfase. Al realizarse en un espacio abierto, foráneo a la universidad, permite poner en interacción no sólo a profesores, estudiantes y directores de la institución, sino a éstos con personas de la comunidad, representantes de las artes y de la tradición popular, vinculando los saberes académicos con los saberes artísticos y con la vida.

### 2.2.4.2. *Creación de cursos*

**Entre las Estrategias transdisciplinarias nuevas** podemos mencionar:

- La creación del curso “**taller transdisciplinario**”, como parte de todos los programas de licenciatura.

– La configuración de los **seminarios de tesis transdisciplinarios**. Idea que fue concebida con mucho entusiasmo y expectativa dado que constituyó una fase de experimentación importante para los participantes, al realizar un trabajo transdisciplinario continuo con los alumnos de los distintos programas universitarios, acompañándolos en los procesos de investigación para producir sus tesis de licenciatura. El procedimiento de trabajo es similar al descrito en los procesos de los talleres. Se organizaron grupos mixtos, con estudiantes de los diversos programas; se constituyó un equipo docente transdisciplinario con los miembros del taller que, sustentado en la transdisciplinariedad, apoyó a los estudiantes para ejercitarse en el uso de una nueva forma de pensamiento (complejo) para abordar el trabajo investigativo.

Tanto los ‘seminarios de tesis transdisciplinarios’, como el curso ‘taller transdisciplinario’ se convirtieron, a partir del 2006, en parte del currículo de todos los programas de licenciatura de la Universidad Arkos y recibieron el R.V.O.E [Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios] de la Secretaría de Educación Pública, lo cual fue esencial para dar a la formación transdisciplinaria en la institución, un valor académico también de carácter formal.

Ambos cursos representan para nosotros lo que Morin (2002, p. 89) planteara como el “diezmo transdisciplinario”, es decir, que a fin de instalar y ramificar un modo de pensamiento complejo que permita la transdisciplinariedad, la universidad debería, en un primer momento, introducir un ‘diezmo’. Se trata de “ceder un *diezmo epistemológico o transdisciplinario*, que preservaría el 10% del tiempo de los cursos, para una enseñanza común dedicada al conocimiento de las determinaciones y presupuestos del conocimiento, la racionalidad, la científicidad, la objetividad, la interpretación, los problemas de la complejidad y la interdependencia entre las ciencias.” En nuestro caso, ambos cursos representan sólo el 5% de la formación universitaria.

#### 2.2.4.3. Ejercicios Transdisciplinarios

– Los **ejercicios transdisciplinarios en las clases**: buscando despertar tempranamente una actitud transdisciplinaria en las clases mediante ejercicios vivenciales y críticos de reflexión sobre diversos campos de interés transdisciplinario, los participantes construyeron los Ejercicios Transdisciplinarios, para los cuales fue muy útil el uso de saberes artísticos como el teatro, la poesía, la fotografía, la literatura... pues fungen como sensibilizadores previos al abordaje de temáticas transdisciplinarias que son reflexionadas en grupos pequeños. Por ejemplo un libreto de Eurípides permite acercarnos de una manera distinta al principio dialógico de la complejidad; un poema de Rubén Darío puede emplearse para analizar los diversos niveles de realidad que plantea la visión transdisciplinaria y un poema-canción ‘Cantares’, de Machado, interpretado por Serrat, puede utilizarse para dialogar sobre la actitud transdisciplinaria.

### 2.3. Tomar Cuenta de Los Niveles de Realidad de la Persona

#### **Una formación basada en tres niveles de realidad de la persona: epistémico; práctico; simbólico (ético-existencial)**

En suma, podemos decir que los talleres de exploración transdisciplinaria están orientados, retomando la propuesta de Galvani (2006) a que los participantes desarrollen tres tipos de aprendizaje ligados a tres grandes dimensiones o niveles de realidad del sujeto:

- a) Vinculado con el **Nivel Teórico-Epistémico** o cognitivo, se busca el **aprender a pensar**, mediante la investigación y mediante los tres pilares de la transdisciplinariedad y los siete principios de la complejidad, intentando generar un pensamiento complejo;
- b) Relacionado con el **Nivel práctico** se enfatiza el **aprender a dialogar, distinguir y religar** las disciplinas, asumir sus límites y complementos; buscar su interacción a través del diálogo (abierto *versus* la discusión o la persuasión) y la exploración colectiva;
- c) Ligado al **Nivel Ético o Existencial**, se trabaja con la perspectiva de **aprender a aprender** sobre el conocimiento de sí mismo, de los propios prejuicios, condicionamientos sociales, históricos y personales de nuestras creencias y certezas, nuestra inspiración y vocación, afinidades, límites y posibilidades, pero también generar reflexiones sobre el conocimiento y el conocimiento del conocimiento.

Estos tres tipos de aprendizaje, interligados a su vez a tres niveles de la realidad del actuar del sujeto (que lo atraviesan verticalmente), constituyen lo que podemos denominar los aprendizajes y las formas de construcción del conocimiento transdisciplinario para la formación universitaria que exploremos con los miembros del Proyecto Arkos y que busquemos llevar a la práctica en las aulas.

Sin duda hay un largo camino por recorrer en el propósito de transitar hacia una formación transdisciplinaria en el CEUArkos, pero las experiencias hasta aquí ganadas nos motivan e invitan a continuar con prudencia, amor e inteligencia, la tarea iniciada.

### **Hacia una pedagogía del diálogo que promueva la ecologización de los saberes universitarios**

Nuestras experiencias transdisciplinarias en la construcción de prácticas formativas abordan y religan tres planos importantes en la vida de todo ser humano: el plano teórico-epistémico, el plano de la praxis y el plano ético existencial. Dicha religación emerge a resultas de una pedagogía basada en el diálogo, el respeto, la apertura y la tolerancia hacia las personas y sus saberes, entendiendo que el conocimiento ofrecido por cada uno es una forma de expresión personal y que no hay otra manera de acceder a él que mediante el reconocimiento mutuo y el respeto entre todos los implicados. Aunque hay un camino largo por andar, consideramos que es también por medio del diálogo transdisciplinario que pueden gestarse las aptitudes necesarias para desarrollar procesos de autoformación y coformación que partan de la exploración, investigación, acción y reflexión sobre la práctica, sobre sí (autoformación), sobre la relación del sí con los otros (hetero y coformación) y con el medio (ecoformación) (GALVANI, 2008; PINEAU 2006; DECLARACIÓN DEVITORIA, 2005). Es decir, generar procesos de concienciación y comprensión sobre la propia persona y de ésta en relación con los demás y su contexto. Los procesos de exploración transdisciplinaria se convierten así en procesos antropofomadores que se vinculan con una ecología de los saberes.

### **Referencias**

BARBIER, R. *La recherche action*. París: Anthropos, 1996. 112 p.

\_\_\_\_\_. Las nociones-bifurcaciones de la Investigación-Acción. *Revista Visión Docente Con-Ciencia*, n. 45. México: CEUArkos, 2008. p. 5-20.

BOHM, D. *On dialogue*. Londres: Routledge, 2004. 136 p.

CARTA de la Transdisciplinariedad. Arrábida, Portugal, 1994. Disponible en: <[http://perso.club\\_internet.fr/nicol/ciret/](http://perso.club_internet.fr/nicol/ciret/)>.

CEUArkos. Presentación de la Gaceta. *Visión Docente Con-ciencia*. México, 2001. p. 4.

D'AMBROSIO, U. Conocimiento y valores humanos. *Visión Docente Con-ciencia*. México: CEUArkos, 2007. p. 6-18.

ESPINOSA MARTÍNEZ, A. C. Declaración de Vitória. En: II Congreso Mundial de Transdisciplinariedad. *Visión Docente Con-Ciencia*, n. 27, México: CEUArkos, 2005.

ESPINOSA MARTÍNEZ, A. C.; TAMARIZ, Y C. Un modelo transdisciplinario de educación para la universidad. Tesis (Maestría)—Universidad de Valle de México. Querétaro, 2001. 506 p.

GALVANI, P. "Methodology" en Fourth World University Research Group. The merging of Knowledge. People in poverty and academics thinking together. University Press of America, USA, 2007. p. 9-30.

\_\_\_\_\_. *¿Qué formación para los formadores transdisciplinarios?* Sin editar. Conferencia dictada en el III Congreso sobre Transdisciplinariedad, Complejidad y Eco-Formación. Brasilia, 2008.

\_\_\_\_\_. Transdisciplinariedad y educación. En: *Visión Docente Con-Ciencia*, n. 30. México: CEUArkos, 2006.

GRONDIN, J. Hermenéutica y crítica de las ideologías. En: *L'Herméutique*, París, Francia: PUF, 2006. 125 p.

\_\_\_\_\_. *Introduction á Hans-Georg Gadamer*. París, Francia: Cerf, 1999. 240 p.

JANTSCH, E. Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación. En: APOSTEL, L. Anuies. *Interdisciplinariedad: Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades*. México, 1979. p. 110-143.

MORIN, E. *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa, 2005. 167 p.

MORIN, E. *La cabeza bien puesta*. Repensar la reforma, reformar el pensamiento. Argentina: Nueva Visión, 2002. 143 p.

\_\_\_\_\_. *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco, 2001. 67 p.

NICOLESCU, B. El proyecto CIRET-UNESCO. Evolución transdisciplinaria de la universidad en: La Transdisciplinariedad, una Nueva Visión del Mundo. *Manifiesto CIRET*. Francia: Ediciones Du Rocher, 1997. 125 p.

\_\_\_\_\_. La Transdisciplinariedad, una Nueva Visión del Mundo. *Manifiesto CIRET*. Francia: Ediciones Du Rocher, 1998. 125 p. Disponible en: <<http://perso.club-internet.fr/nicol/ciret/>>.

\_\_\_\_\_. Transdisciplinariedad, presente, pasado y futuro. 1. parte. En: *Visión Docente Con-Ciencia*, n. 31. México: CEUArkos, 2006. p. 15-31

PINEAU, G. *Knowledge: Freeing Knowledge! Life, school and action* en Fourth World University Research Group. The merging of Knowledge. People in poverty and academics thinking together. University Press of America, 2007. p. 215-306.

\_\_\_\_\_. Las reflexiones sobre las prácticas. El corazón de la vuelta reflexiva. En: *Visión Docente Con-Ciencia*, n. 33. México: CEUArkos, 2006. p. 5-20.

SCHÖN, D. *The reflective practitioner*. How professionals think in action. England: Ashgate, 2006. 374 p.

#### **Ana Cecilia Espinosa Martínez**

Master en Ciencias de la Educación por la Universidad del Valle de México y Licenciada en Contaduría por el CEUArkos de Puerto Vallarta, Jalisco, donde ocupa el cargo de Subdirectora Académica.

Produjo, en conjunto con Claudia Tamariz (2001), la obra *Un Modelo Transdisciplinario de Educación para la Universidad* como tesis de Maestría. Creó la Gaceta Universitaria *Visión Docente Con-Ciencia* en la que difunde trabajo sobre transdisciplinariedad y formación. Tiene a su cargo el Proyecto de Investigación-Acción-Transdisciplinariedad del CEUArkos.

*Recebido em 30 de março de 2009*

*Aprovado em 12 de maio de 2009*