

THE TRANSDISCIPLINARITY IN THE UNIVERSITY EDUCATION

Etienne Mulume Oderhwa¹

Universidad Autónoma de Baja California

[OCID 0000-0001-5752-4735](https://orcid.org/0000-0001-5752-4735)

Deisy Milena Sorzano Rodríguez²

Universidad Autónoma de Baja California

[OCID 0000-0002-4862-1442](https://orcid.org/0000-0002-4862-1442)

Resumen:

La integración de saberes, de información y la conexión de conocimientos de disciplinas desempeñan un papel importante en la transdisciplinariedad. Este artículo presenta, con base en un método transdisciplinario, un estudio que establece a través de las encuestas la relación que tienen las disciplinas de Docencia en Lengua y Literatura, Docencia Matemática y de Asesoría Psicopedagógica impartidas en la Universidad Autónoma de Baja California con otras áreas científicas. Los resultados muestran que los estudiantes, al ser el centro de la política educativa, adquieren conocimientos disciplinarios y profesionales dentro y fuera del aula.

Palabras claves: Transdisciplina, disciplina, conocimiento, educación universitaria

Abstract:

The integration of knowledge, information and the connection of knowledge of disciplines play an important role in transdisciplinarity. This article presents, based on a

¹ (Autor principal, autor para la correspondencia).

Correo de contacto: etienne.mulumeoderhwa@uabc.edu.mx. Docente investigador de la Universidad Autónoma de Baja California. Doctor en Estudios del Desarrollo Global, especialista en historia de ideas sociopolíticas. Ha impartido cursos a nivel de pregrado y postgrado en el área de relaciones internacionales y humanidades.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5752-4735>

² Correo de contacto: milena.sorzano@cetys.mx. Docente-investigador, en Cetys Universidad. Doctora en Estudios del Desarrollo Global. Magíster en Ciencias Sociales aplicadas a los estudios regionales. Ha impartido cursos de postgrado y pregrado como economía, macroeconomía, economía internacional, sistemas económicos, entre otros.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4862-1442>

transdisciplinary method, a study based on the relationship that exists between the disciplines of Teaching in Language and Literature, Teaching Mathematics and Psychopedagogic Advice taught at the Autonomous University of Baja California with other scientific subjects. The results show that students being the center of education policy, they acquire disciplinary and professional knowledge inside and outside the classroom.

Keywords: Transdiscipline, discipline, knowledge, university education.

1. Introducción

Desde hace algunos años, el concepto transdisciplinariedad en la educación empezó a formar parte de los debates académicos. Sin embargo, si al inicio las preocupaciones se habían centrado en las estructuras curriculares, reformas educativas y competencias, actualmente los debates en el ámbito educativo están orientados hacia la transdisciplinariedad.

Con el paso del tiempo, diversos autores han dado su propio punto de vista sobre el concepto; lo han concebido como la superación lógica de las disciplinas (Lawrence, 2019) o la práctica de los conocimientos naturales y técnicos, (Girod, 1986). Otros han sostenido que es la etapa más alta en la epistemología de las relaciones entre las interdisciplinariedades (Piaget, 1973; Klein, 2004).

Debido a las aristas que ofrece el concepto, la principal interrogante que ‘despierta’ la transdisciplinariedad en los campos tanto de la educación universitaria como de la investigación científica es cómo implementarla en el ámbito educativo a nivel licenciatura. Esta cuestión funge como punto de partida para construir un debate sobre el futuro de la educación y de la formación profesional. ¿Puede entonces la transdisciplinariedad ofrecer pistas de reflexión sobre la complejidad del conocimiento?

La respuesta a esa pregunta se formula como el argumento central de este artículo: La transdisciplinariedad en el ámbito educativo universitario tiene que pensarse especialmente como la construcción de un mundo que emerge de la integración de los saberes y del reconocimiento de la diversidad de los contextos de aprendizaje. Eso implica que la formación universitaria debe enseñar a contextualizar, concretar y globalizar.

Aunque desde la Conferencia Internacional de Transdisciplinariedad algunos autores como Jean Piaget veían en el concepto el futuro de la unidad de las ciencias (Klein, 2004), otros expertos han abogado por la construcción de las ciencias sociales (Wallerstein, 1996). Las dos posturas permiten explorar el interés para reflexionar sobre esta problemática que invita a una educación orientada hacia el pragmatismo y la transformación social, pero también alerta sobre las ilusiones que puede presentar una visión que pretende deshacerse de los conocimientos disciplinarios.

2. La noción de transdisciplina

La transdisciplinariedad es lo que está a la vez *entre* las disciplinas, *a través* de las diferentes disciplinas y *más allá* de toda disciplina (Nicolescu, 1996: 35). Fue usada en 1970 por Jean Piaget. Desde la perspectiva pedagógica, se ha entendido como un giro global al interior de la configuración del saber y del conocimiento (Luna, Moya & Colón, 2013: p.17).

Para Basarab Nicolescu (1996), este concepto ofrece una visión del mundo caracterizado por el crecimiento de nuevos conocimientos. Para él, la transdisciplinariedad debe permitir el diálogo entre las disciplinas poniendo al ser humano en el centro de los saberes. Nicolescu (1996) se refiere a la transdisciplinariedad como nexos entre las disciplinas:

La pluridisciplinariedad concierne al estudio de un objeto de una sola y misma disciplina por varias disciplinas a la vez. Por ejemplo, un cuadro de Giotto puede ser estudiado por la observación de la historia del arte cruzada con la de la física, la química, la historia de las religiones, la historia de Europa y la geometría. O bien, la filosofía marxista puede ser estudiada por la perspectiva cruzada de la filosofía con la física, la economía, el psicoanálisis o la literatura. (p. 34)

La transdisciplinariedad implica la incorporación de los saberes subestimados por los currículums escolares. Es la inclusión de las identidades, del investigador y de lo investigado. Visto de esta manera, la aplicación de ella en la educación es completamente individual; tiene como eje medular el reconocimiento de la naturaleza profunda, es decir de uno mismo (Da Rocha Filho, Da Souza Basso & Rabello Borgues, 2015: p. 47). A partir

de una mirada crítica, la debilidad de la educación basada en las competencias hoy sería su incapacidad de formar un ser humano completo, buscar a formar el alma y despreciar el carácter y el corazón.

Da Rocha Filho et al. (2015) han sostenido que un presupuesto que debe quedar explícito es que no tiene sentido que las instituciones educativas sean consideradas transdisciplinarias. No importa si son comunidades religiosas, empresas, escuelas, una sala o aula; las instituciones no son interdisciplinarias, disciplinares o transdisciplinarias (p.46).

En tal sentido, la transdisciplinariedad es una forma global, institucional o empresarial de abordar la realidad que se convierte en una fuerza creadora para proponer una nueva pedagogía donde las relaciones humanas están relacionadas con sus experiencias.

En efecto, afirmar que las instituciones educativas no pueden ser transdisciplinarias significa esquivar la trampa en la que habían caído las disciplinas cuando estaban dominadas por la teología y luego por la filosofía (Lenoir, 2003) que Paolo Orefice (2020) llama parcelación del saber. Actualmente, las disciplinas científicas se han liberado de toda confiscación institucional abriendo camino a la especialización y la creatividad. Están apartadas del control heterónimo y han afirmado su auto-referencialidad. En ese sentido, Pierre Bourdieu (2002) afirma:

Dominada durante toda la edad clásica, por una instancia de legitimidad exterior, la vida intelectual se organizó progresivamente en un campo intelectual, a medida que los creadores se liberaron, económica y socialmente, de la tutela de la aristocracia y de la Iglesia y de sus valores éticos y estéticos, y también a medida que aparecieron instancias específicas de selección y de consagración propiamente intelectuales (aun cuando, como los editores o los directores de teatro, quedaban subordinadas a restricciones económicas y sociales que, por su conducto, pesaban sobre la vida intelectual), y colocadas en situación de competencia por la legitimidad cultural (p. 10).

Concordando con Bourdieu (2002), las disciplinas científicas necesitan su autonomía para organizarse metodológicamente. Ese proceso sólo se puede dar la obra intelectual es un conjunto de adicciones de elementos que se oponen y se agregan. Para realizar esa

empresa de autonomía, la universidad es un agente funcional. Ese peso funcional de la universidad define su posición en el campo intelectual y es la expresión de su independencia en un contexto determinado.

Desde esa perspectiva, la transdisciplinariedad se inscribe en la lógica de la autonomía del campo intelectual porque es un conocimiento liberado y liberador de un agente asegurador. Bourdieu (2002), lo expresa mejor cuando sostiene que a medida que el campo intelectual gana su autonomía, el artista afirma su fuerza, su pretensión (p.12).

Retomando lo planteado arriba, es exactamente ese reemplazo de un orden jerarquizado que ha permitido una creciente coexistencia de las disciplinas estableciendo una interacción entre ellas (Da Rocha Filho et al. 2015). Lo anterior va de la mano con los cambios de paradigmas sociales, culturales que durante siglos han consolidado las sociedades democráticas e industrializadas.

En contraste con la inteligencia lineal de las disciplinas científicas y epistemológicas sin visión planetaria que conducen a la decadencia de las convivencias humanas, la postura transdisciplinaria aboga por la transferencia de métodos de una disciplina a otra, (Nicolescu, 1996; Orefice, 2020). Es claro que para lograr la construcción de un mundo que emerge de las integraciones de los saberes hay que comprender el contexto presente en el cual uno de los imperativos científicos es la unidad del conocimiento, es decir, la transdisciplinariedad.

Para Nicolescu (1996), concierne, como el prefijo “trans” lo indica, lo que está a la vez entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina (p. 35). Para ser más específicos, esta definición se nutre de los conocimientos clásicos y de los cambios paradigmáticos que estos engendran al mismo tiempo.

Por ejemplo, el pensamiento complejo, la producción y el comercio en línea, la globalización de los derechos humanos y los movimientos sociales entran dentro de la visión planetaria del humanismo.

Concatenada a la exposición anterior, la transdisciplinariedad es la comprensión de los procesos globales, pero también, permite el diálogo entre las diferentes áreas del conocimiento. Según María F. de Mello, Vitória Mendonça de Barros y Américo Sommerman (2002), es una nueva actitud, es la asimilación de una cultura, de un arte en el sentido de capacidades de articular la multirreferencialidad y la multidimensionalidad

del ser humano y del mundo (p. 9-10). Desde esta perspectiva, estos autores ponen énfasis en la dimensión ecológica de la noción transdisciplinaria, recordando la relación entre el ser humano y la naturaleza.

En ese sentido, la transdisciplinariedad transforma la mirada sobre el individuo, cultura y sociedad. Hace una llamada a la reflexión respetuosa sobre la diversidad cultural del pasado, presente y futuro (De Mallo et al. 2002). Todo esto parece confirmar que el paradigma del conocimiento complejo encuentra su fundamento en la realidad multidimensional que conecta la ciencia y la sociedad, de manera que la transdisciplinariedad abre el paso a un nuevo acercamiento científico, cultural y espiritual: el transhumanismo.

Consiste en un nuevo humanismo que ofrece a cada persona la capacidad máxima de desarrollo cultural y espiritual (Lawrence, 2019, Nicolescu, 1996, Crettex, 2018) por lo que la transdisciplinariedad es una visión socio-ecológica que pasa por un proyecto educativo continuo.

Como se ha mencionado, la transdisciplinariedad es una visión socio-ecológica de integración de los conocimientos, pero una pregunta resiste y vale la pena plantearse. ¿Qué pistas transdisciplinarias la educación universitaria ha de proponer en un mundo que destruye los ecosistemas? La reflexión detrás de esta interrogante es la de una puerta que invita a la responsabilidad.

Pascal Galvani (2002) ha mostrado que esa responsabilidad tiene dos desafíos: la perturbación de los equilibrios ecológicos y el aumento demográfico (p. 96). El argumento de este autor sostuvo que el materialismo lucrativo ha sido la base de la destrucción de los ecosistemas.

Retomando el cuestionamiento sobre la propuesta educativa en un mundo que destruye los ecosistemas, parece que la educación a nivel licenciatura debe reinventar el eje de la acción en este rubro, es decir, abordar los problemas educativos desde el interior para favorecer la autoformación.

Galvani (2002) se ha referido a la autoformación para mostrar que esta tiene una perspectiva comunicativa y antropológica. Desglosando las dos vertientes: la primera tiene énfasis en la pluralidad de las realidades sociales. La segunda se hila al carácter

transcultural de la educación universitaria. Para él, la autoformación es la transformación de las relaciones consigo mismo, con los demás y con el mundo.

Ello no quiere decir que la autoformación implica la individualidad, sino que la formación es un proceso vital que se da a través de la interacción entre las personas, el medio ambiente físico y social. De esta manera, la educación universitaria es un proceso que inicia en la familia, y la cultura, es un avance continuo. El medio ambiente físico en todas sus variedades (flores, desiertos, países templados, las ciudades, por citar algunos ejemplos) producen una fuerte influencia sobre las culturas humanas, así como sobre el imaginario personal, que organiza el sentido de la experiencia vivida (Galvani, 2002).

Aplicar el término transdisciplinariedad en la educación universitaria desde la perspectiva de Galvani (2002), permite al estudiante colocarse en una postura reflexiva en relación con su experiencia y aprendizaje. Para él, el énfasis está en la dimensión experiencial porque esta es la consecuencia de los saberes informales y culturales. A partir de allí es posible confirmar que la autoformación es una autoconcienciación, comprensión y transformación del sujeto.

En un mundo que destruye los ecosistemas, la educación es una solución siempre cuando propone una heteroformación, es decir, una reflexión para sí y para los demás.

Por lo que se refiere a la autoformación, la postura de Pino Gaston (1985) difiere con la de Galvani (2002) porque, para él, la autoformación implica la emancipación del individuo de las instituciones educativas. Esta perspectiva fue retomada después por Christian Verrier (2002), quien la aplicó a la autodidacta en la formación educativa. El autor combina las ideas de Gaston (1985) y de Galvani (2002) y se da cuenta de que un estudiante autodidacta puede acercarse a las instituciones educativas o distanciarse de ella según las condiciones sociológicas de su entorno.

Considerando los elementos sociológicos de los alumnos, ¿en qué momento interviene la transdisciplina en la autoformación? La dinámica en la que ocurra debe ser un proceso de cuestionamiento y de superación de los procesos educativos disciplinarios. En ese contexto, la transdisciplinariedad intervendrá en el instante en que la formación recibida sirve para los demás y para uno mismo, con lo que se muestra que el individuo logró pasar de una educación construida por sí mismo a una educación para los demás.

La transdisciplinariedad en la autoformación aprovecha los momentos solitarios para procesar las informaciones recibidas en contextos escolares y extraescolares para transformarlas en mecanismos de aprendizaje. Interviene en tiempo y espacios socioculturales cuando transforma la realidad en conocimiento.

3. La universidad y la transdisciplinariedad

La universidad desempeña un papel importante en el desarrollo tecnológico e innovación. Ha fortalecido la creación de nuevos paradigmas que corresponden a diferentes periodos sociales, así como impulsado la interpretación de la humanidad, los procesos y la introducción de nuevos conocimientos.

La configuración de la universidad se ha fundamentado en dos exigencias casi contradictorias: la organización en área de conocimiento (con disciplinas y especialidades) y la concentración de las mismas en una institución. Sin embargo, los actores educativos y las organizaciones internacionales buscaron alternativas para hacer de la universidad un espacio de pensamiento complejo y transdisciplinar (Andalécio, 2009).

En efecto, desde que la educación universitaria se volvió motor del desarrollo socioeconómico y afluente del saber y deber, apoyándose en un recurso humano calificado, la formación educativa se convirtió en la base de los programas de desarrollo y de organización social. Por otro lado, sus misiones van más allá de las competencias disciplinares porque se adaptan a las necesidades sociales y las exigencias económicas y tecnológicas.

La universidad, aunque tenga una estructura independiente y autónoma dentro de la sociedad, es un espacio simbólico que presta una lectura sociológica con las características artísticas, religiosas, laicas, literarias, científicas, entre otras.

Respecto a ello, la educación en ese nivel es un espacio de fuerza y de lucha que busca transformar los campos de conocimiento (Andalécio, 2009). Con esto la autora quiere decir que, dentro de la universidad, existe la aspiración a un saber no parcelado y la idea de la limitación del conocimiento humano. Plantea que, en ella, hay espacio para recoger y reunir los diferentes saberes en un mismo lugar, esto a través de las investigaciones y proyectos sociales. En ese sentido, los resultados que aquí se produzcan

no pueden ser vistos como separados del resto del mundo. Por el contrario, serán parte de redes globales interconectadas por los crecientes flujos de información (Malagón et al. 2002: p. 7). Lo dicho hasta aquí supone que aquello que se produce en cualquier parte del mundo, se interconecta con el otro, ya sea por medio teórico o práctico.

Los espacios universitarios donde las investigaciones e intercambios interdisciplinarios se llevan a cabo, no están cerrados a la realidad global, sino que son transdisciplinarios. En ese contexto, la transdisciplinariedad y la universidad reconocen las limitaciones que imponen las fronteras y los supuestos rígidos de división del trabajo intelectual para el abordaje de los fenómenos sociales (Malagón et al. 2002). Es por eso que (Andalécio, 2009) propone un trabajo de pares para arbitrar los procesos de validación y legitimación del conocimiento (p. 84-90). ¿Es posible que ese ambiente de interconexión favorezca un trabajo científico transdisciplinar?

La configuración de la universidad como un conjunto de redes de conocimiento representa una estructura de cooperación y comunicación; tiene sistemas de información y establece los criterios de validación del conocimiento.

Debido a su carácter no disciplinario, esas estructuras carecen de principios, de teoría y metodologías propias, pero se nutren de las metodologías y teorías de las distintas disciplinas sociales. A esto (Andalécio, 2009) le llama la concatenación a las dimensiones culturales y sociales de las investigaciones científicas (p. 84-90). Esta concatenación de las dimensiones culturales y sociales le permitió a la autora (Andalécio, 2009) contestar a la pregunta de cómo se daba la discusión de la transdisciplinariedad en las universidades.

La autora arriba mencionada, ha sostenido que los términos red, estructura, malla y web son metáforas de moda para representar el funcionamiento de la sociedad. Sin embargo, argumenta que la sociedad siempre ha funcionado en forma de red. (Andalécio, 2009), citando a França V. R., añadió que las redes posibilitan dos abordajes: el primero se refiere al fenómeno empírico de la intervención de las tecnologías de información: la globalización económica. El otro abordaje es donde se encuentra la noción misma de las redes: que se trata de una metáfora de la interpretación del funcionamiento de la sociedad y de los procesos comunicativos (Andalécio, 2009).

La palabra red aquí significa un conjunto de interconexiones de elementos, procesos de manera que posibilita las relaciones de comunicación entre las estructuras o disciplinas.

Desde lo anterior, la transdisciplinariedad en la universidad presenta las materias en términos de redes de conocimiento, donde el intercambio es una clave en la construcción del aprendizaje.

Las redes establecen vínculos, relaciones y patrones de interacciones entre diferentes grupos que las conforman, y su incidencia en los diferentes departamentos universitarios y disciplinas reconoce las particularidades de cada elemento del conjunto. En ese sentido, la referencia a las redes en la transdisciplinariedad entiende las relaciones y funciones desempeñadas por las personas en función a los demás dentro de la universidad.

En efecto, la universidad ha conservado su estructura inicial basada en la estructuración de las disciplinas, de manera que las redes interdisciplinares han cimentado las investigaciones y proyectos disciplinares con metodologías favorables a la generación de conocimiento holístico (Ramos, 2014: 108).

Contrario a ello, Bertrand Russell (1927) ha mostrado que tener un conocimiento holístico es insuficiente si el individuo carece de principios, métodos y concepciones generales de la ciencia.

Según este autor, lo que en la vida ordinaria pasa por ser conocimiento tiene tres defectos: está demasiado seguro de sí mismo, es vago y es contradictorio (p. 1). Todo eso parece confirmar que la educación universitaria organiza los conocimientos adquiridos anteriormente y los transforma en materia prima de la transdisciplinariedad. Ante esto, ¿la educación universitaria es un elemento importante para la instauración de una práctica transdisciplinar?

Un concepto actual que ayuda a entender la transformación tecnológica y la innovación social actual es la transdisciplinariedad, aunque este pueda tener diferentes significados según el contexto. Esta noción, como se ha sostenido en el texto, designa aquel conocimiento que trasciende las visiones disciplinares. La educación universitaria es un elemento importante para instaurar la práctica transdisciplinar cuando une la tradición y la modernidad (Fernández, 1995).

Dicho de otra manera, la dualidad entre tradición y modernidad significa la idealización de las acciones sociales irrealizables y la referencia a los hechos realizables. La práctica transdisciplinar se inscribe en la lógica de la apropiación de los saberes y tecnologías como fuerza productiva.

Conforme a lo planteado, la fuerza productiva va más allá de un área de conocimiento porque busca instaurar un campo transdisciplinar amplio desde los puntos de vista cognitivos, tecnológicos, sociales y antropológicos. El establecimiento de la práctica transdisciplinar no se limitaría en algún espacio de actuación, sino que sería un proceso tejido por un conjunto de agentes (redes), procesos y producciones simbólicas y materiales.

Además, es importante separar el hacer del saber-hacer o del conocimiento científico, religioso y filosófico (Andalécio, 2009). El conocimiento científico fragmenta el mundo en objetos vistos por especialidades separadas. Con el conocimiento transdisciplinar, el individuo sana las fragmentaciones cognitivas para convertirlas en acciones, de manera que se cree una transición entre las disciplinas para la emergencia de un conocimiento compartido.

Hasta aquí este artículo ha analizado el marco teórico del concepto transdisciplinariedad, partiendo de su conceptualización para aterrizar en la educación universitaria. Ahora se abordan los puntos que servirán para tocar la investigación empírica de este trabajo.

4. Metodología

El enfoque transdisciplinario introducido por Jean Piaget en 1970 reconoce la unificación de las áreas de conocimientos (Nicolescu, 1996). Eso implica que la metodología de un trabajo transdisciplinar debe alimentarse de las diferentes visiones con rigor y prudencia.

Como el prefijo “trans” lo indica, la transdisciplinariedad es lo contrario al reduccionismo; estudia los problemas sociales a través de distintas disciplinas. Esta investigación ha elegido diferentes ramas de estudio en sus análisis para entender cómo se da la integración de los conocimientos adquiridos en la universidad y fuera de ella.

La variable en las aulas universitarias concentra las materias que los entrevistados han llevado y la variable fuera del recinto educativo contiene las experiencias laborales, las relaciones interpersonales y ambientales.

Este artículo se basó en un caso particular: la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). Se hizo énfasis en una realidad universitaria para entender cómo, a partir del modelo educativo, la transdisciplinariedad se ha planteado.

Se llevó a cabo una metodología cualitativa a través de entrevistas virtuales, donde el docente está involucrado en las actividades de sus estudiantes. Eso permitió realizar un método interdisciplinar que buscó la conexión entre diferentes asignaturas y áreas, con el fin de buscar su relación con la realidad fuera de la universidad, como fue el caso de la UABC, donde los entrevistados son alumnos.

El camino seguido en esta investigación fue analizar cómo la plantilla estudiantil del tercer semestre de Pedagogía entiende las relaciones que existen entre las diferentes materias.

Se seleccionaron las asignaturas de manera aleatoria, con el fin de que los educandos respondieron si hallaban o no una relación entre ellas y cómo los conocimientos adquiridos en estas se aplican en su vida cotidiana, ya sea en la naturaleza, la creatividad o en los negocios familiares. Esto permitió que 40 estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UABC de manera individual contestaran un cuestionario que les fue proporcionado por el investigador.

En ese tratamiento práctico de la transdisciplinariedad, la elección de las materias se debe a las tres licenciaturas que comparten el mismo programa de tronco común de Pedagogía. Entre ellas están las licenciaturas en Asesoría Psicopedagógica, Docencia de Matemática, y Docencia de Lengua y Literatura. Los cursos fueron seleccionados tomando en cuenta las cargas académicas que los estudiantes de dichos programas llevan durante los primeros tres semestres.

Se buscó recolectar información, experiencias y percepciones de los entrevistados sobre cuestiones relacionadas con la transdisciplinariedad, con la finalidad de verificar si es posible encontrar algunos elementos de un conocimiento transdisciplinar.

5. Resultados

El caso empírico que se propone este artículo ha sido la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). El interés por la elección de esa casa de estudio se debe a su importancia y producción del conocimiento, siendo una de las diez principales Universidades en México y la primera en el noroeste del país. Según el Departamento de Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar de la Universidad Autónoma de Baja California, la historia de esa casa de estudio comienza en los años 1950.

Esa casa de estudios cuenta con los campus de Mexicali, Tijuana, Ensenada, Tecate, Valle de las Palmas y de Rosarito. Es importante mencionar que la UABC se ha desarrollado y expandido en el Estado de Baja California. Eso le ha permitido abrir sus puertas a más estudiantes de la región.

A continuación, se exponen los resultados de la investigación, los cuales buscan contestar las siguientes preguntas que acompañan este artículo: ¿Cómo pensar la transdisciplinariedad en el ámbito educativo universitario? ¿Puede la transdisciplinariedad ofrecer pistas de reflexión sobre la complejidad del conocimiento?

En efecto, no parece simple pensar la transdisciplinariedad en el ámbito educativo universitario, pero existe esfuerzo para ofrecer una educación de calidad y continua al alumno. Eso es lo que al menos dicen las políticas educativas de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, 2006) cuando afirma que:

Las acciones institucionales tendientes a apoyar la formación del estudiante durante su estancia en la Universidad, como las tutorías y las asesorías, deben abarcar todos los aspectos del desarrollo, como los valores, actitudinales y humanísticos, y no solamente los profesionales. Asimismo, esta política refuerza la importancia de propiciar y fortalecer la participación activa del estudiante en el modelo educativo de aprendizaje a lo largo de toda la vida (p. 23).

Aunque el concepto esté ausente en esa política educativa de la universidad, se observa claramente que la oferta educativa está centrada en el estudiante y le ofrece una educación diversificada que le acompañe en su vida dentro y fuera de las instalaciones.

Además, en término de transdisciplinariedad, las políticas educativas centradas en el alumnado se ven reforzadas por la investigación y la vinculación como ejes de la actividad académica (UABC, 2006: 24).

Los dos ejes de la actividad académica, es decir la docencia y la extensión universitaria, se asocian a la investigación, la tecnología y las humanidades dentro de cada unidad académica sin olvidar las características disciplinarias.

Algo que llama la atención hasta aquí es la conexión que tiene la docencia, el servicio social y la práctica profesional. Esto muestra que la universidad ofrece una formación transdisciplinaria al momento que vincula el conocimiento disciplinar con el adquirido fuera del aula.

Cabe mencionar que la transdisciplinariedad, en el caso de la Universidad Autónoma de Baja California, da pistas de reflexión sobre la complejidad del conocimiento porque tiene indicadores como la formación integral, la responsabilidad social y la creación de un ambiente sensible a los problemas del desarrollo sostenibles. Esos son los elementos sobre los cuales puede partir una discusión transdisciplinaria. Pero más de allá de eso, los indicios se encuentran en su filosofía educativa que estipula:

El modelo educativo de la Universidad busca también la formación integral del estudiante, así como propiciar el ejercicio de su responsabilidad social, cuidando que la innovación académica, cada vez más necesaria, genere un aprendizaje relevante y pertinente, donde el papel del profesor como facilitador, adquiere especial importancia. En particular, se pretende generar un ambiente de aprendizaje y sensibilidad entre los estudiantes respecto de sus compromisos sociales, que incentive su creatividad y apoye sus propuestas, que motive su participación y proporcione oportunidades para apreciar y aprovechar sus talentos, trabajando en conjunto con sus compañeros y en vinculación con el sector externo, y sacando el mayor aprovechamiento de los recursos disponibles (UABC, 2006).

El modelo educativo de la UABC de interés de este artículo, dado que presenta elementos transdisciplinarios, pero, para afrontarlos con la realidad, las entrevistas fueron dirigidas

a un grupo de estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, en el cual el autor de este trabajo se desempeña como docente. Es interesante señalar que, dentro de los entrevistados, algunos alumnos han realizado su servicio social y otros están en proceso, por lo que hay un diálogo entre la carga académica que han llevado y la realidad social.

Respecto al cuestionario contestado por los jóvenes, las temáticas abordadas giraron alrededor de los cursos que los estudiantes han tomado en la universidad, en los programas que se han mencionado anteriormente, esto en relación con los conocimientos de la experiencia fuera de la universidad. Se puede apreciar un modelo de las matrices que sirvieron para aplicar los casos de estudio.

Por ejemplo, una de las preguntas de las entrevistas fue: *¿Logras establecer una relación entre la docencia de Lengua y literatura, docencia de Matemáticas o Asesoría psicopedagógica con las siguientes disciplinas?*

Cuadro 1: modelo de matrices para las entrevistas

1. En la universidad: Cursos	Sí. ¿Por qué?	No. ¿Por qué?
Filosofía		
Arte		
Lógica formal		
2. Fuera de la universidad: actividades		
Emprendimiento		
Negocio familiar		
Relaciones interpersonales y cuidado del medio ambiente		

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la información que constituye la matriz muestra que existe una factibilidad de construir un modelo de pensamiento que une las diferentes disciplinas, pero también que es fácil compararlas.

La muestra de los entrevistados evidencia que la transdisciplinariedad ha sido tomada en cuenta en los procesos de formación de los estudiantes. Por otra parte, si bien no está utilizada para nombrar las tres disciplinas que comparten en mismo tronco común y las materias que lo conforman, pertenecen a las cargas académicas que después integran el perfil de egresado en la licenciatura en Docencia de Lengua y Literatura, Docencia de Matemática, y Asesoría Psicopedagógica.

La Carta de la Transdisciplinariedad (1994) afirma que toda tentativa de reducir al ser humano a una definición y de disolverlo en estructuras formales, cualesquiera que sean, es incompatible con la visión transdisciplinaria (Art. 1).

Eso se confirmó con las entrevistas cuando los cuestionados argumentaron que la relación entre Matemática y Asesoría psicopedagógica se encuentra en el uso diario de los números. Los que estuvieron de acuerdo con ese argumento, sostuvieron que en el área de la Psicopedagogía las Matemáticas pueden servir para la consolidación de un pensamiento analítico. Sin embargo, algunos entrevistados no encontraron una relación entre las dos disciplinas debido a que eligieron con la finalidad de evitar las Matemáticas.

Considerando la lógica de (Klein, 2004), la transdisciplinariedad es un enfoque transdisciplinar, algo que confirma (Basarab, 1996) cuando sostiene que debe llevar a la toma de decisiones. Eso significa que ese enfoque tiene como resultados la transformación de la vida.

Los estudiantes coincidieron en que la matemática, la lógica, así como el pensamiento científico, influyen en el cuidado del medio ambiente cuando los seres humanos optan por la cooperación.

Si aceptamos que las disciplinas científicas se consolidaron cada una en su campo de especialidad y que los científicos clásicos rechazaban el enfoque transdisciplinario (Ciret, 1994), la entrevista vino mostrar que los alumnos de las tres licenciaturas de esta investigación difieren con la idea clásica. Ellos contestaron que, aunque las disciplinas sean diferentes, la solución de los problemas sociales necesita una visión transdisciplinar. Algo parecido a lo que Michel Randon (2002) afirmaba cuando dijo que el pensamiento moderno pasó por los cambios, las aceleraciones del tiempo, y los paradigmas o dogmas que antes estaban de moda habían sido sustituidos (p.35).

En ese proceso de cambio, la investigación buscó entender si los estudiantes eran capaces de relacionar la disciplina de docencia de la Matemática con el arte, la ética, la biología y cómo los conocimientos adquiridos en esa combinación podían intervenir en la vida real. La práctica de los conocimientos adquiridos estaban relacionados con el emprendimiento, negociación familiar y salud pública.

El descubrimiento fue que algunos entrevistados encontraron que existe una relación debido a que su carrera está adscrita a las humanidades en su universidad, aunque otros no encontraron la relación entre los números, el arte y la ética. Lo interesante de todo esto es que otros pensaron que, en el ámbito laboral, el arte puede contabilizarse en cuanto a la creación de riqueza, mientras que la biología como ciencia, puede entenderse como un conjunto de células y pequeñas vidas que comparten el mismo universo.

Acorde con lo anterior, es posible que la transdisciplinariedad sea un medio de transformación, de vinculación y de articulación de los esfuerzos sociales. Por ejemplo, se halló que, en el ámbito laboral, los estudiantes recurren a la Matemática para emprender. Concretamente, algunos entrevistados argumentaron que el uso de las Matemáticas interviene en los negocios familiares o en los gastos familiares.

Es pertinente señalar que las disciplinas académicas estudian teóricamente fragmentos de la realidad, de manera que ellas se encuentran asociadas, en la práctica, a una misma realidad. Es importante resaltar que el conocimiento disciplinar y el conocimiento transdisciplinar no son antagónicos sino complementarios, según afirma Nicolescu (2002).

En cuanto a la relación que existe entre la disciplina de la docencia de Lengua y Literatura con otras materias como la Historia, Lógica y Filosofía, la mayoría de los entrevistados no encontró problemas para establecer la conexión entre ellas. Por ejemplo, algunos contestaron que varios autores que han analizado en sus cátedras son filósofos, matemáticos y literatos al mismo tiempo. Eso les permitió evidenciar que un conocimiento enciclopédico necesita nutrirse de diferentes fuentes para hacer frente a la realidad de un mundo globalizado.

A partir de los hallazgos de la entrevista sobre la relación entre la disciplina de Asesoría Psicopedagógica, Docencia de Matemática y de Lengua y Literatura, se ha

mostrado que es posible verlas desde la transdisciplinariedad. En el análisis de los entrevistados se encontró argumentos cuya orientación se aproxima a la construcción de un conocimiento, exigencia de una visión transdisciplinarios.

6. Discusiones y conclusiones

Los resultados de la entrevista indican que es posible identificar experiencias transdisciplinarias en la vida de los alumnos que aún están cursando sus estudios universitarios en la Universidad Autónoma de Baja California. La revisión de las políticas educativas universitarias permitió constatar que el servicio social como las prácticas profesionales son los espacios externos que la universidad ofrece a los estudiantes para adquirir experiencias transdisciplinarias.

Las tres licenciaturas que comparten el mismo tronco común evidencian la idea de la integración de los saberes y el reconocimiento de los contextos diversificados de aprendizaje. Eso implica que una visión transdisciplinar es capaz de trazar un nuevo camino inspirado de las cargas académicas, cultura, tecnología e innovación social.

Tomando en cuenta que en este proyecto participaron 40 estudiantes, la transdisciplinariedad de este trabajo permitió captar su interés para cuestionar su trayectoria académica con la vida fuera del aula. Las tecnologías de la información tuvieron un papel fundamental al momento de contestar el cuestionario. A través de este, que fue en una modalidad abierta, se logró una autoevaluación al interior y exterior de los espacios académicos, creando lo que Nicolescu (2002) llama sujeto transdisciplinario.

El análisis de los resultados evidencia que los saberes de la transdisciplinariedad no pueden categorizarse porque no pertenecen a ninguna ciencia en especial; son mezcla de lo disciplinario y lo profesional. Según Yves Lenoir (2003), el conocimiento transdisciplinario no tiene una ciencia madre, por eso, la disciplinariedad no propone métodos, principios y teoría (p. 294).

La noción de la transdisciplinariedad, que se analizó al inicio de este artículo, ofreció los fundamentos de la misma basándose en presupuestos científicos y las entrevistas han evidenciado que el conocimiento carece de fronteras. Este puede cruzar los límites de las disciplinas o prácticamente no encajar en ellas.

No obstante, la vida profesional necesita una formación académica para adquirir las competencias, es decir, una trayectoria universitaria que justifique las capacidades profesionales del individuo. El saber profesional tiene una parte de la experiencia y otra de las disciplinas homologadas y certificadas que acompañan a los estudiantes a lo largo de la vida. Por lo tanto, en la práctica, el alumnado adquiere, como frutos de las prácticas sociales y universitarias, las competencias profesionales que requiere.

Además, los profesores necesitan tener prácticas sociales para poder orientar a los estudiantes en su estancia escolar. En ese sentido, la docencia es una práctica social porque evita una visión reduccionista para embarcar los cambios y contextos que ocurren en la sociedad. Similarmente, la educación universitaria, para ser efectiva, ha de partir de lo vivido dentro y fuera del espacio educativo, pero también de las motivaciones para elegir la carrera profesional de los alumnos.

En definitiva, la transdisciplinariedad se presenta como una alternativa a la especialización excesiva que actualmente caracteriza a las materias. La universidad, siendo un espacio privilegiado para la adquisición de conocimiento, debería contar como eje primordial investigar sobre una parte de la vida de los universitarios para despertar en ellos la curiosidad de un conocimiento complejo.

Hay evidencia de que la transdisciplinariedad permite la transferencia de conocimientos entre disciplinas y fuera de ellas. Se puede afirmar que es un enfoque migratorio de los aprendizajes. Analizando el caso de la Universidad Autónoma de Baja California, se puede afirmar que la integración de los conocimientos es posible siempre y cuando se parta de las experiencias transdisciplinarias como el servicio social y las prácticas sociales.

7. Referencias

- Andalécio, A. M. L. (2009). A transdisciplinaridade na universidade: o discurso e a prática. *Revista Eletrônica de Comunicação Informação & inovação em saúde*, 3 (3), p. 84-90. doi.org/10.3395/reciis.v3i3.795
- Bourdieu, P. (2002). *Campo de poder, campo intelectual: itinerario de un concepto*. Paris: Montessor.
- Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité, manifeste*. Mónaco: Rocher.

- Nicolescu, B. (2002). Fundamentos metodológicos para o estudo transcultural e Transreligioso. Em Coll, A. N. Nicolescu, B., Rosenberg, M. E., Random, M., Galvani, P. & Patrick, P. *Educação e transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom. ISBN 85-85-464-50-X
- Ciret. (1994, Novembro 2-6). *Charte de la transdisciplinarité*. CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHES ET ÉTUDES TRANSDISCIPLINAIRES. <https://ciret-transdisciplinarity.org/chart.php>
- Crettex, M. (2018). *Le transhumanisme*. Sion. Recuperado de: https://www.unige.ch/collegetheologie/files/2215/6751/2217/TM_Maxime_Crettex.pdf
- Da Rocha Filho, J. B. Da Souza Basso, N. R., & Rabello Borgues, R. M. (2015). *Transdisciplinaridade é a natureza íntima da educação científica*. Porto Alegre: Edipucrs. ISBN 978-85-397-0791-1
- De Mello, M. F. De Barros, V. M. Sommerman, A. (2002). Transdisciplinaridade e conhecimento. Em Coll, A. N. Nicolescu, B., Rosenberg, M., E., Random, M., Galvani, P. & Patrick, P. *Educação e transdisciplinaridade*. São Paulo: TRIOM. ISBN 85-85-464-50-X
- Fernandes, G. C. (1995). O objeto de estudo da Ciência da Informação: paradoxos e desafios. *Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação*, Vol. 1(nº 1), p. 25 - 30. Recuperado em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/48999>
- Galvani, P. (2002). A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. Em Coll, A. N. Nicolescu, B., Rosenberg, M., E., Random, M., Galvani, P. & Patrick, P. *Educação e transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom. ISBN 85-85-464-50-X
- Gaston, P. (1985). Produire sa vie: autoformación y autobiographie. *Revue française de pédagogie*, Vol. 71, p. 76-78.
- Girod, R. (1986). Grand public et savoir scientifique: Le mur. *Revue Française de pédagogie*, 76, 49-56. Girod Roger. Grand public et savoir scientifique : le mur. In: *Revue française de pédagogie*, DOI : <https://doi.org/10.3406/rfp.1986.1501>

- Klein, J. T. (2004). Transdisciplinariedad: Discurso, Integración y Evaluación. En Carrizo, L.; Prieto, M. E.; Klein, J. Th. Transdisciplinariedad y complejidad en el análisis social. *UNESCO: Documento de debate, 70*. UNESDOC. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000136367>
- Lawrence, R. J. (2019). Convergence:Défis disciplinaires et réponses transdisciplinaires. En Darbellay, F.; Louviot, M.; Moody, Z. *L'interdisciplinarité à l'école: Succès, résistance*. Suisse: Ed. Alphil-Presses Universitaires suisses. 10.33055/ALPHIL.3136
- Lenoir, Y. (2003). La notion de la transdisciplinarité: Quelle pertinence? *Pensamiento Educativo, vol: 33*, p. 281 - 306.
- Luna, E. P., Moya, N. A.Colón, A. C. (2013). Transdisciplinariedad y educación. *Educere, Vol. 17(Nº 56)*, p. 15 - 26. ISSN: 1316-4910
- Malagón, A. G. F., De Benavides, C. M., & González, C. (2002). Introducción. En Melagón, A. G. F y De Benavides, C. (Editores). *Desafíos de la transdisciplinariedad*. Ed. Javeriano. ISBN: 958-683-558-8
- Orefice, P. (2020). Un paradigma per l'intelligenza complessa come modello di ricerca. Luigi Berlinguer, Arturo Marcello Allega, Filomena Rocca, *Il Modello formativo dell'Autonomia didattica, Vol. 2*, p. 1-4. Recuperado de: https://www.pianoricercaeformazione.it/images/Paolo_Orefice_Introduzione_Volume_II.pdf
- Piaget, J. (1973). L'épistémologie des relations interdisciplinaires. *Bulletin Uni-information, 31*, Genève. p. 5.
- Ramos, C. (2014). Artes visuais e transdisciplinaridade na era da complexidade, uma prática pedagógica continuada. *Revista Lusófona de Educação, Vol. 26*, p. 103-122. Recuperado en: <https://core.ac.uk/download/pdf/270167839.pdf>
- Randon, M. (2002). O território do olhar. Em Coll, A. N. Nicolescu, B., Rosenberg, M. E., Random, M., Galvani, P. & Patrick, P. *Educação e transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom. ISBN 85-85-464-50-X
- Russell, B. (1927). *Fundamentos de filosofia*. Ed. Un tal Lucas. Recuperado: <http://ceiphistorica.com/wp-content/uploads/2016/04/Russell-Bertrand-Fundamentos-de-Filosof%C3%ADa.pdf>

Universidad Autónoma de Baja California. (2006). *Modelo educativo de la Universidad Autónoma de Baja California*. México: UABC.

Verrier, C. (2002). Éléments pour une approche de l'autodidaxie. *Bulletins de bibliothèques de France*, Vol. 47(Nº 3), p. 17-21.

Wallerstein, I. (1996). *Abrir las ciencias sociales*. México: Siglo XXI.