

La comunidad escolar: colectividad hacia la investigación transdisciplinar **T1**

The School Community: collectivity Towards Transdisciplinary Research

A Comunidade Escolar: coletividade Para a Pesquisa Transdisciplinar

Yebrail Castañeda Lozano¹

Fecha de recepción: 3 de febrero de 2020 / Fecha de aprobación: 15 de mayo de 2020

Resumen **T2**

El siguiente artículo tiene el propósito de describir los presupuestos que requiere la comunidad escolar para transitar, de una escuela disciplinar de la simplicidad, hacia la escuela de la transdisciplinariedad de la complejidad investigativa. Para desarrollar esta tesis se analizarán los desarrollos de la actitud investigativa transdisciplinar, la forma del surgimiento del conocimiento y los modos de la proposición comunicativa. La comunidad escolar se encuentra cada vez más en la necesidad de estar a la altura de una sociedad ilustrada por los medios de comunicación, para que pueda socializar y comunicar sus diversos resultados investigativos.

Palabras clave: Escuela, disciplinar, transdisciplinar, simplicidad, complejidad, medios de comunicación.

¹ Docente, Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia; Candidato a Doctor en Filosofía; correo electrónico: yebrailccc@hotmail.com; ycastaneda@unisalle.edu.co

Abstract

The following article has the purpose of describing the budgets that the school community requires to move from a disciplinary school of simplicity to the school of transdisciplinarity of investigative complexity. In order to develop this thesis, the developments of the transdisciplinary research attitude, the form of the emergence of knowledge and the modes of communicative proposition will be analyzed. The school community every time has to live up to a society illustrated by the media so that it can socialize and communicate its diverse research results.

Keywords: School, disciplinary, transdisciplinary, simplicity and complexity.

Resumo

O artigo a seguir tem como objetivo descrever os orçamentos que a comunidade escolar exige para passar de uma escola disciplinar de simplicidade para a escola de transdisciplinaridade de complexidade investigativa. Para desenvolver esta tese, serão analisados os desenvolvimentos da atitude de pesquisa transdisciplinar, a forma de emergência do conhecimento e os modos de proposição comunicativa. A comunidade escolar sempre precisa viver de acordo com uma sociedade ilustrada pela mídia para que possa socializar e comunicar seus diversos resultados de pesquisa.

Palavras-chave: Escola, disciplinar, transdisciplinaridade, simplicidade e complexidade.

Introducción T2

El presente artículo reflexivo proviene de una investigación titulada: *Estructuras y dinámicas del acompañamiento tutorial en la formación doctoral*, financiada por la Universidad de la Salle, Bogotá. El texto pretende exponer las claves que requiere la comunidad escolar para transitar, de la escuela de la simplicidad, hacia una escuela de la complejidad investigativa (Lipman, 2014, p. 57).

La investigación de la primera escuela parte de los currículos disciplinares (García, 2019, p. 260), impregnados de dogmatismo, moralismos y elitismos; mientras que el examen de la escuela de la complejidad investigativa aborda los currículos transdisciplinares (Bolívar y Guarro, 2007, p. 70), que privilegian la incertidumbre, la ambigüedad y la no permanencia. La cualificación investigativa de la comunidad escolar, implícita en el paso de la simplicidad a la complejidad, requiere de un cambio, desde una actitud de la inercia feudal disciplinaria, hacia una actitud impetuosa, cooperativa y transdisciplinar del conocimiento.

La exposición metodológica, necesaria para describir los hitos implícitos en el tránsito de la escuela de la simplicidad hacia la complejidad investigativa, precisaría el abordaje de los siguientes tópicos: 1) La incorporación de una actitud transdisciplinar (Tojar, 2006, p. 145); 2) La forma del surgimiento del conocimiento (González, 2013, p. 253); y 3) Los modos de la proposición comunicativa (Marimón, 2006, p. 22).

Así, en aras de progresar y de contextualizar la reflexión, se abordarán las siguientes preguntas: ¿Quiénes son los protagonistas y las funciones de una comunidad escolar?; ¿qué se entiende por simplicidad y complejidad investigativa en el contexto escolar?, ¿cómo se comprende la actitud de la inercia feudal disciplinar hacia la impetuosa cooperativa transdisciplinar del conocimiento?

La comunidad escolar 13

Tradicionalmente, en el contexto colombiano la escuela es una institución social en la cual sus protagonistas tienen cargos y funciones bien delimitadas y definidas. Las directivas administran la entidad y gestionan el currículo (Fernández y Gutiérrez, 2005, p. 44); los

docentes diseñan ambientes de enseñanza-aprendizaje e imparten espacios académicos (Sierra y Carrascal, 2008, p. 68); los estudiantes asimilan contenidos y adquieren competencias (Pineda, 2010, p. 43); y los padres de familia y la sociedad valoran los progresos e involuciones formativas y educativas de los estudiantes (González, 2016, p. 6). La vocación de esta escuela es recibir la investigación que proviene de las instituciones externas y se enfoca en desarrollar la disciplinamiento, la especialización, la simplicidad y la responsabilidad vertical, en la que unos ordenan y otros obedecen.

Por otra parte, la escuela es una necesidad sentida por las comunidades y la sociedad, llamada a pensar, re-significar y re-direccionar los roles, funciones y actuaciones de cada protagonista. Los miembros se encuentran empoderados para circular y compartir los verbos propios de la escolaridad: administrar, gestionar, diseñar, impartir, asimilar, adquirir y valorar las matrices curriculares (Barbosa y Moura, 2013, pp. 133-134), las dialécticas pedagógicas (Bedoya, 2005, p. 42), las mediaciones didácticas (Hernández, 2001, p. 71) y las rúbricas evaluativas (Medina y Verdejo, 2001, p. 130). Así, la vocación de esta escuela se orienta al desarrollo de su propia investigación con criterios de transdisciplinamiento, complejidad y responsabilidad circular, compartida y cooperativa, para socializar los descubrimientos, problemas y conocimientos.

La simplicidad y la complejidad escolar T3

La escuela de la simplicidad apuesta por la gestión ordenada, la curricularización de certezas, la formación de lo esperado, la educación de la coherencia y el referente de realidad dada e inmutable. La gestión ordenada aborda el tiempo y el espacio, constantes necesarias y estáticas para lograr los fines formativos y educativos; su formación se centra en el modelaje externo, estético y comportamental de los estudiantes. La curricularización se encamina a la continuidad de la tradición y el fortalecimiento de la realidad, que es establecida. La educación se orienta a definir y dinamizar la verdad-falsedad, bondad-maldad, belleza o fealdad; indicadores de una percepción enfocada en la competitividad, el escalamiento y la exclusión social.

Mientras tanto, la escuela de la complejidad apuesta por la gestión “diseñada” (diseña los sueños de los estudiantes), la curricularización de las incertidumbres, la formación desde lo inesperado, la educación de las paradojas y contradicciones, y el referente de realidad que se socializa es la trama que está por hacer y construir. La gestión “diseñada” tiene la capacidad de crear universos paralelos y divergentes para lograr los fines formativos y educativos. La formación se centra en el auto-reconocimiento auto-comprensivo y crítico de los actos y actitudes, mientras la curricularización diseña competencias para construir la realidad generando ambientes de azar y ambivalencia, aspectos propios de una realidad por construir. Así, la educación se orienta a cuestionar las claridades, oscuridades y borrosidades, erigiendo un marco axiológico para el compartir, la cooperación y la socialización de saberes.

Inercia feudal disciplinar e ímpetus cooperativos transdisciplinares 13

La escuela de la simplicidad apuesta a lo disciplinar. La gestión de espacios y tiempos busca definir los linderos de cada una de las asignaturas impartidas, llegando a plantear preocupación por la conveniencia de asignar un horario en la mañana o después del descanso para la asignatura de matemáticas. En ella se evita que el aula de ciencias naturales o el laboratorio de física sean ocupados por el profesor de español o de religión para generar sus ambientes de enseñanza-aprendizaje. Se ha erigido un feudalismo escolar (Fernández, García y Galindo, 2017, p. 243) en el que se modela una competitividad dentro de las áreas (básicas, naturales, sociales), generando fronteras invisibles que crean conflictos de ego-escolaridad e inercias tensas en la institución cuando son invadidas.

Desde la otra orilla, la escuela de la complejidad apuesta por la transdisciplinariedad; las acciones se enfocan en descubrir los problemas para diseñar universos de solución. La preocupación estriba en determinar la forma en que los saberes de la comunidad escolar contribuyen a esclarecer los conflictos cognitivos, axiológicos, naturales y existenciales que surgen cotidianamente. Se privilegia el trabajo colaborativo y cooperativo (La Prova, 2017, p. 23) en el que todos tienen la capacidad de aportar y de servirse de los aportes de los demás. Aquí no hay linderos o fronteras (oficiales-privados), sino una construcción de

caminos, senderos y puentes para circular y socializar los descubrimientos cognitivos, las mejores prácticas pedagógicas y el surgimiento de nuevos conocimientos.

Actitud transdisciplinar T2

Para concretar el tránsito de una escuela de la simplicidad hacia la complejidad investigativa, la comunidad escolar debe incorporar una fuerte actitud transdisciplinar en sus dinamismos curriculares y actuaciones escolares. Los presupuestos a tener en cuenta son: El punto de partida de la transdisciplinariedad está en la problematización; diferenciar los sesgos y verborreas disciplinares; la cooperatividad en el trabajo transdisciplinar; y el surgimiento del conocimiento en lo transdisciplinar.

La problematización en la transdisciplinariedad T3

Desde la complejidad investigativa, la comunidad escolar comprende que el punto de partida de la transdisciplinariedad está en la permanente problematización de los dinamismos escolares. En tal sentido, es necesario abandonar dos percepciones: la mirada epistémica disciplinar y el concepto de éxito disciplinar.

En la mirada disciplinar los expertos de la educación han reconocido los problemas y han establecido la episteme, el método y los instrumentos para llevarse sus respectivas glorias; mientras tanto, en la mirada transdisciplinar los problemas provienen de los dinamismos escolares y de las commensurabilidades de sus integrantes, cuyo objetivo es que surja el conocimiento para el crecimiento intelectual; el propósito es configurar los contenidos en aras de conformar la episteme, diseñar la metodología y ajustar las técnicas, para responder a los desafíos con aplicaciones contextualizadas.

El éxito de la transdisciplinariedad no está en establecer una nueva disciplina, aunque pueda suceder; no tiene la finalidad de restaurar la unidad cognitiva y epistémica de alguna teoría, ni acrecentar los intereses particulares de instituciones o personas. El éxito estriba en que la aparición del conocimiento de la comunidad escolar contribuya eficientemente a la

solución de los problemas escolares. La transdisciplinariedad en la escolaridad aborda la problemática para hacer surgir el conocimiento y que, con su auto-crecimiento, se conduzca para su aplicación contextual (Guerrero y Guerrero, 2014, p. 67).

Los sesgos disciplinares T3

Se mencionó que en la escuela disciplinar las respectivas asignaturas establecen linderos y fronteras por áreas. En los desarrollos transdisciplinares no hay fronteras disciplinares, distinciones investigativas o separaciones entre lo escolar y lo académico. Por ello, es preciso que la comunidad escolar entienda que la integración no proviene de lo disciplinar, sino que atraviesa las disciplinas; en esta perspectiva, es pertinente que diferencien la verborrea de la multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad.

La multidisciplinariedad se caracteriza por la autonomía de las disciplinas; se trabaja un tema común, pero con perspectivas disciplinares diferentes (Méndez, 1993, p. 10). La interdisciplinariedad se caracteriza por la manifestación de un lenguaje uniforme, que trasciende la disciplina, pero con una metodología común; se trabajan temas diferentes, pero con una metodología común compartida por las disciplinas implicadas (Acosta, 2014, p. 180). En la transdisciplinariedad la investigación se basa en una comprensión teórica común y está acompañada por el entrelazamiento mutuo de las epistemes disciplinares; se trabaja cooperativamente en la solución de problemas intrincados disciplinarmente, surgiendo una teoría transdisciplinar homogénea (Guerra, 2014, pp. 17-18).

Una actividad multidisciplinar escolar podría abordar el tema de la lectura y la escritura y la forma en que puede contribuir, en su agenciamiento, a las ciencias básicas, las ciencias sociales y las ciencias humanas. Una actividad interdisciplinar escolar consistiría en acoger el proceso cognitivo del análisis y encontrar la manera en que se podría aplicar en las matemáticas, la geografía y la física; mientras que una actividad transdisciplinar escolar estaría en una formación de ciudadanos que entrelaza mutablemente las diferentes epistemes.

La cooperatividad transdisciplinar T3

La investigación transdisciplinar es una actividad cooperativa y colaborativa de la comunidad escolar; requiere de un proceso de vinculación y re-vinculación continua, mediante agrupamientos y configuraciones de contenidos orientados a la aplicación en contextos escolares específicos. Así, la cooperatividad no se restringe a reuniones o socializaciones de los problemas y sus respectivas soluciones; es un proceso de conmensurabilidad de lo teórico y lo metodológico que atraviesa las disciplinas. Este proceso es sumamente sensible a las mutaciones de los problemas y de sus aplicaciones.

En tal sentido, es importante reconocer que para este momento hay una serie de tareas que deben ser atendidas por las comunidades escolares, particularmente: Una permanente capacitación alrededor de los problemas escolares; un acompañamiento para trabajar de forma transdisciplinar; y un esfuerzo por tener una mirada investigadora abierta y flexible, con el propósito de solucionar los problemas que surgen en la cotidianidad escolar.

Surgimiento del conocimiento T2

Considerando lo expuesto, la complejidad investigativa también implica que la comunidad escolar se apropie de su función de explorar los problemas escolares, para fomentar el surgimiento del conocimiento y su transformación en un aplicativo que responda a la respectiva solución. Así, los presupuestos a tener en cuenta son los siguientes: En la investigación transdisciplinar hay que distinguir lo fundamental de lo aplicado; es necesario apropiarse del hecho de que su circularidad es transitoria y flexible y de que la legitimación de su calidad está en el uso respectivo.

Distinguir entre lo fundamental y lo aplicado T3

Lo primordial transdisciplinar está en el surgimiento del conocimiento a partir de los mismos problemas, pero con procesos válidos probados por la comunidad escolar. El nacimiento de un nuevo saber se debe a las presiones sociales y cognitivas que obedecen a

la amplitud, disfuncionalidad y descomposición de lo disciplinar, para solucionar los problemas. El recién fundado conocimiento se expone a un campo de interconexiones, al margen de las tradicionales estructuras disciplinares y los imaginarios de la investigación reconocibles por los expertos; así, a partir de la investigación transdisciplinar, ese nuevo saber se construye a partir de modelos acordados y técnicas consensuadas, mientras las soluciones a los problemas se comunican a una comunidad amplia (Delgado, 2004, p. 27).

La escuela de la investigación disciplinar privilegia los principios y fundamentos teóricos, mientras la escuela de la investigación transdisciplinar prefiere los usos, las aplicaciones y las utilidades. Las aplicaciones se expresan en teorías, pero éstas no se vuelven cimientos epistémicos de alguna disciplina, debido al carácter transitorio de las tesis para resolver los problemas locales escolares. En la transdisciplinariedad hay un flujo permanente de contenido teórico y práctico, pero ella se aleja de la búsqueda de principios fundamentales, para avanzar hacia modos de investigación dirigidos a resultados contextualizados.

La circularidad transitoria y flexible T3

El surgimiento del conocimiento transdisciplinar se produce a partir del saber disciplinar, pero no acogiéndole sino atravesando las disciplinas, generando nuevas dinámicas para la comunidad escolar y, por ende, para la escuela. Aunque el conocimiento va surgiendo de forma transparente y organizada, sus resultados no se generan del vacío, su origen se da en los dinamismos escolares, los cuales, en sí, deciden las agendas de trabajo para evaluar los resultados (Macías, 2015, pp. 11-12); dichos contenidos fluyen a través de las fronteras disciplinares en las que los miembros de la comunidad escolar deben ser móviles, abiertos y flexibles para la investigación.

La flexibilidad en la investigación transdisciplinar se justifica porque su conocimiento es transitorio y temporal, sus movimientos fluidos y los criterios provisionales; los espacios institucionales son tentativos, de tal forma que se pueden acomodar los dispensadores del nuevo conocimiento y los receptores de dicho saber. Por su temporalidad, el surgimiento del conocimiento requiere de una agilidad máxima y de amplitud comunicativa; por ello, es

importante el uso secuencial y simultáneo de las redes tecnológicas y sociales, para facilitar su circulación en las diferentes instituciones, escolares o no escolares.

La calidad de la investigación transdisciplinar T3

Como se anotó anteriormente, la dialéctica de la investigación transdisciplinar permite que el conocimiento surja para que los resultados sean utilizados en nuevos progresos teóricos pertinentes a la solución de problemas contextualizados. A partir de este trinomio de problema, conocimiento y solución se evalúa la calidad de los procesos y de los resultados de la investigación escolar. Un acuerdo distinto del propuesto en la escuela disciplinar para el surgimiento del conocimiento, donde el consenso investigativo es dado por la comunidad de expertos, quienes seleccionan los problemas, métodos, personas, resultados y validez. En la escuela transdisciplinar la comunidad escolar selecciona los problemas, resultados y validez de acuerdo con la utilidad de sus resultados.

La escuela disciplinar de la simplicidad investigativa tiene sus tiempos, espacios, límites, paisajes cognitivos, estructuras de aprendizaje y reglas de comportamiento. La escuela transdisciplinar asegura su calidad a partir de las definiciones sobre qué problemas trabajar, cómo se tienen que afrontar y qué resultados se consideran válidos. Esto implica un cambio de perspectiva frente al control disciplinar, pasando a uno más difuso que, en definitiva, refleja el trabajo transdisciplinar. El éxito no depende de una comunidad disciplinar de expertos que guía un ideal de verdad en búsqueda de principios unitarios (Perrenoud, 1996, p. 13). Los indicadores de una buena investigación transdisciplinar se caracterizan por estar ligados a una comunidad transitoria, con diálogos interdisciplinares y en un contexto dinámico de aplicaciones.

Modos de proposición del conocimiento T2

En la escuela transdisciplinar la comunidad debe flexibilizarse en cuanto a la circulación, socialización y comunicación, tanto del conocimiento, como de los resultados transdisciplinares. Los presupuestos que se pretenden son los siguientes: La distinción entre crecimiento unitario y crecimiento diversificado; la densidad de la comunicación y la racionalización comunicativa.

Distinción entre crecimiento unitario y diversificado T3

La dinámica del surgimiento del conocimiento se entiende desde la distinción entre el crecimiento unitario y el diversificado; el primero es propio de las escuelas disciplinares cuyas exploraciones, problemas, publicaciones y productos dan cuenta de lo mismo. El crecimiento diversificado se refiere a la diferenciación de los elementos dentro de un proceso de actividades; aquí no importa el número de resultados, sino la diferencia interna de los mismos. Desde esa perspectiva, la comunicación es fundamental, pues el aumento de la densidad comunicativa es un indicador de difusión; aquí aparece la pluralidad de participantes, problemas, desarrollos y crecimientos de aplicaciones.

La cultura de una comunidad escolar transdisciplinar se concibe desde la idea de un colectivo investigador floreciente, que multiplica el número de lugares que pueden realizar investigación; los resultados se informan de forma no planeada, estableciendo múltiples vínculos de comunicación, los cuales resultan lo suficientemente extensos como para cambiar las formas tradicionales de socializar el conocimiento; así, la relación entre escuela y sociedad se establece mediante una comunicación amplia y su vínculo es mucho más flexible. En el pasado, el intercambio entre escuela y sociedad era unilateral: la comunidad escolar poseía un conocimiento privilegiado que tenía la función de ilustrar y educar a la sociedad; ahora hay formas que han popularizado el conocimiento desde las nuevas relaciones planteadas por las redes sociales.

La densidad de la comunicación T3

En la actualidad, la comunidad escolar enfrenta gran presión y asume una enorme responsabilidad gracias al aumento del nivel educativo de las sociedades y el amplio uso de las aplicaciones tecnológicas en diferentes contextos. Este fenómeno contribuye a la difusión y consolidación de nuevo conocimiento pertinente e impactante, lo cual explica el surgimiento de comunidades híbridas, compuestas por personas que cuentan con una experiencia social mediada por múltiples ambientes de trabajo y disciplinas; inmersas en subsistemas que aprenden porque investigan estilos de pensamiento, modos de comportamiento y competencias sociales.

La hibridación es un reflejo de las sociedades, que hoy adoptan diversos discursos y lenguas para comunicarse en los mismos terrenos y atravesar las fronteras imaginarias de los sistemas y subsistemas de la disciplinariedad (Osorio, 2011, p. 17). En tal contexto, la transdisciplinariedad se ve favorecida por la disponibilidad de medios de comunicación intensivos. Las redes sociales se han convertido en mediaciones que permiten generar nuevos lenguajes e imágenes, incrementando y mejorando la comunicación. El nivel comunicativo produce necesariamente un crecimiento de técnicas, una sofisticación de conceptos, instrumentos y herramientas, aumentando la riqueza del lenguaje propio de la comunicación escolar.

La racionalización comunicativa T3

Junto a lo ya planteado, las comunidades escolares deben llegar al nivel de elaboración y complejidad de las sociedades actuales; entre más denso el contenido, más complejas son las formas de diálogo con la comunidad. En este sentido, una investigación altamente desarrollada y sofisticada tecnológicamente, conduce a procesos de comunicación densos. Estas dinámicas generan cambios extendidos y profundos que llevan a una racionalización de la investigación escolar (Hoyos, 2005, p. 19). El intercambio reiterativo e intelectual de conceptos, métodos y técnicas, amplía la comprensión de los fenómenos escolares, tanto formativos como pedagógicos y, por tanto, las posibilidades de aplicarse con mayor plausibilidad.

No hay duda, la implementación de la infraestructura de la tecnología de la información y las comunicaciones es el dispositivo idóneo para concretar el proceso de investigación transdisciplinaria, hasta lograr el respectivo surgimiento del conocimiento. En el mundo escolar los procesos experimentales de ensayo-error se ven cada vez más complementados, si no, en parte, superados por los nuevos modelos computacionales de simulación y de imaginación dinámica.

La investigación transdisciplinaria de la diversificación se refiere al trabajo de diferenciación y difusión de los contenidos y conocimientos dentro del proceso de un conjunto concreto de actividades. En esta estructura conceptual el modelo de densidad creciente se manifiesta en la facilidad de comunicar; así, es posible determinar tres niveles de comunicación en la comunidad escolar: La comunicación entre comunidad escolar y sociedad; la que acontece entre docentes y estudiantes; y la que se presenta entre escuela y naturaleza. Dichas construcciones comunicativas permiten predecir y profundizar una investigación con un crecimiento diverso que podrá ser distribuido a la sociedad.

Conclusiones T2

Durante la introducción se indicó que el propósito de esta reflexión consistía en describir las claves implícitas en el tránsito de la comunidad escolar, entre una escuela de la simplicidad disciplinar ordenada, hacia la complejidad transdisciplinar difusa investigativa. Siguiendo dicho objetivo, se precisaron los presupuestos que están en juego a la hora de superar la inercia feudal, para llegar a la impetuosidad cooperativa escolar e ingresar en la cultura actitudinal y comportamental de la investigación transdisciplinar. Esta empresa implica una vocación colectiva que acompañe el espíritu, el proceso y el desarrollo de una investigación transdisciplinar.

El acompañamiento parte de la formación de una comunidad escolar que supere las jerarquías de los roles y funciones, hasta llegar a una colectividad empoderada de todos los procesos escolares, con una mirada de transdisciplinariedad circular y socializante. De la misma forma, es necesario que distinga permanentemente las inercias de la simplicidad y

las lleve a la impetuosidad de la complejidad como dinamismo investigativo, allí la realidad es un tejido por construir, dado inmutablemente. En esta cultura la preocupación está en explorar los problemas, una búsqueda constante cuyo centro es que surja el conocimiento necesario para solucionar las vicisitudes escolares, contribuyendo a la formación y educación de los estudiantes.

La comunidad escolar caracterizada por una vocación investigativa transdisciplinar no basa sus presupuestos para problematizar la vida de la escuela en lo disciplinar, tampoco lo hace desde la búsqueda del éxito profesional; se enfoca en consensuar los problemas para que ellos surjan y configuren las metodologías que permitan solucionarlos. Sus integrantes deben identificar si las actividades disciplinares están orientadas multidisciplinariamente, interdisciplinariamente o transdisciplinariamente, reconociendo que la investigación transdisciplinaria es altamente cooperativa y colaborativa, pues, a pesar de su carácter discontinuo, requiere de procesos de vinculación y re-vinculación debido a sus configuraciones de problemas, métodos y soluciones.

Para que surja el conocimiento, el acompañamiento se enfoca en explorar los problemas escolares, esclareciendo saberes y tornándolos en hechos que contribuyen a solucionar las dificultades cotidianas. Igualmente, es necesario diferenciar lo fundamental y lo aplicado; aunque la transdisciplinariedad privilegia la aplicación contextualizada, se trata de una teoría en sí, útil para el crecimiento intelectual en la resolución de problemas.

La cultura escolar transdisciplinar permite la desaparición de las fronteras disciplinares, para que las comunidades escolares, desde la apertura y la flexibilidad, imaginen, a partir de sus saberes, nuevos universos de enseñanza y aprendizaje. Por ello es necesario desembarazarse de la escuela disciplinar de los tiempos, espacios, límites y estructuras fijas, para pasar a una escuela que incorpore el azar, las incertidumbres, paradojas, ambivalencias y situaciones inesperadas.

Para acompañar los modos de comunicación del conocimiento, es necesario que la comunidad sea flexible en términos de circulación, socialización y proposición de

contenidos; al tiempo, es importante distinguir entre crecimiento del conocimiento unitario y diversificado pues, para el primero, los problemas, presentaciones y publicaciones entran en la circularidad de lo mismo, mientras que el segundo se refiere a la diferenciación de los elementos que componen el contexto gaseoso, en el que no importan los resultados sino su diferencia interna.

La comunicación es importante como indicador de los niveles de socialización y difusión; en la actividad comunicante se presenta la pluralidad de participantes, problemas y desarrollo de aplicaciones. La densidad comunicativa se dinamiza por la hibridación y el cruce de lenguas, discursos e imágenes que buscan comunicarse en los mismos escenarios para atravesar fronteras disciplinares. En tal contexto, la racionalización comunicativa responde a sociedades cada vez más ilustradas e intelectuales, jalonando a las comunidades escolares, impulsándoles a desarrollar respuestas más acordes con la realidad que les rodea, desde diferentes frentes; específicamente se manifiesta en lo tecnológico, lo comunicativo y lo mediático, facilitando el ingreso al bucle de la investigación transdisciplinar.

Referencias **T2**

Acosta, J. (2014). *Estudios Interdisciplinares*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas.

Barbosa, E., y Moura, D. (2013). *Proyectos educativos y sociales: planificación, gestión, seguimiento y evaluación*. Madrid: Narcea.

Bedoya, I. (2005). *Epistemología y pedagogía: ensayo histórico-crítico sobre el objeto y métodos pedagógicos*. Bogotá: Ecoe.

Bolívar, A., y Guarro, A. (2007). *Educación y cultura democrática. Proyecto Atlántida*. Madrid: Educación Emocional y en Valores.

Delgado, M. (2004). *Lo que no da igual. Apreciaciones filosóficas sobre la construcción de futuro*. Madrid: Caballo de Troya.

Fernández, C., García, O., y Galindo, E. (2017). *Escuela o barbarie. Entre el neoliberalismo salvaje y el delirio de la izquierda*. Madrid: Akal.

Fernández, M., y Gutiérrez, M. (2005). *Organización escolar, profesión docente y entorno comunitario*. Andalucía: Akal.

García, E. (2019). *La formación de profesionales socialmente responsables en la universidad. Una utopía posible en el currículo*. Bogotá: Ediciones Uniandes.

González, A. (2013). *Surgimiento. Hacia una ontología de la praxis*. Bogotá: Ediciones USTA.

González, C. (2016). *Prepara la escuela para la sociedad digital. Claves para sumarse al cambio*. Madrid: Fundación Telefónica.

Guerra, M. (2014). *Debates éticos con metodología transdisciplinar*. Madrid: Plaza & Valdés Editores.

Guerrero, G., y Guerrero, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Grupo Editorial Patria.

Hernández, R. (2001). *Mediación en el aula, recursos, estrategias y técnicas didácticas*. San José: Ediciones EUNED.

Hoyos, L. (2005). *Relativismo y racionalidad*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

La Prova, A. (2017). *La práctica del aprendizaje cooperativo para el grupo-clase*. Madrid: Narcea.

Lipman, M. (2014). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.

Macías, N. (2015). *Problemas escolares. Una guía práctica de evaluación y diagnóstico*. México: Manual Moderno.

Marimón, C. (2006). *El texto como unidad comunicativa*. Madrid: Liceus.

Medina, M., y Verdejo, A. (2001). *Evaluación del aprendizaje estudiantil*. San Juan de Puerto Rico: Isla Negra Editores.

Méndez, A. (1993). *Dinámica de la investigación multidisciplinar sobre nuevos materiales en España. Un análisis bibliométrico*. Madrid: CINDOC Ediciones.

Osorio, L. (2011). *Interacción en ambientes híbridos de aprendizajes. Metáforas del continuum*. Barcelona: UOC.

Perrenoud, P. (1996). *La construcción del éxito y del fracaso escolar*. Madrid: Ediciones Morada.

Pineda, C. (2010). *La voz del estudiante: el éxito de programas de retención universitaria*. Chía: Universidad de la Sabana, UNESCO-IESALC.

Sierra, I., y Carrascal, T. (2008). *La gestión de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de competencias*. Universidad de Córdoba: Serie Aprender a Educar.

Tojar, J. (2006). *Investigación cualitativa. Comprender y actuar*. Madrid: Editorial La Muralla.