

Didáctica Crítica desde la transdisciplinariedad, la complejidad y la investigación

*De cara a los retos y perspectivas educativas
del devenir de nuestros tiempos*

Juan Miguel González Velasco
Investigador Instituto Internacional de Integración
Convenio Andrés Bello
jgonzalez@iiicab.org.bo

“La mente intuitiva es un regalo sagrado y la mente racional es un fiel sirviente. Hemos creado una sociedad en la que se honra al sirviente y se ha olvidado el regalo”

Albert Einstein

RESUMEN

De forma clara y precisa se aborda la temática de la didáctica, el currículo y la evaluación de los aprendizajes como un sistema complejo, transdisciplinar e investigativo. Evidenciando que la educación es un proceso social más que individual, que el trabajo de aula enmarcado en una institución educativa, exige de la labor docente, aún fuera de ella. Simbólicamente, el aula representa una dinámica mental inmersa en el sujeto, en el que los elementos de la didáctica se interrelaciona transdisciplinariamente. El conocimiento disciplinar no se encuentra aislado, ni mucho menos estructurado por disciplinas fragmentadas vistas por especialistas. Los actores educativos docente y estudiantes, son seres humanos dinámicos, participes de su contexto sociocultural.

Palabras clave: didáctica, transdisciplinar, sujeto, aula, escuela, contexto sociocultural

ABSTRACT

This article approaches in a precise and clear manner the subject matters of teaching, curriculum, and the evaluation of learning as a complex, trans-disciplinary and investigative system. To be able to see that education is a social process, rather than an individual one, and that work in the classroom is framed by the educational institute, requires educational work outside of this context. Symbolically speaking, the classroom represents a mental dynamics immersed in the subject, in which the elements of teaching are interrelated in a trans-disciplinary manner. Knowledge is neither isolated, nor structured according to fragmented specialist disciplines. The educational actors, teachers and students are dynamic human beings who participate in their socio-cultural context.

Keywords: didactics, trans-disciplinary, subject, classroom, school, socio-cultural context.

1. Como entender la didáctica crítica de aula desde la complejidad

Descartes, Morin y Nicolescu, intentan desde hace tiempo pensar en un paradigma diferente y complejo que abandone la pretensión de estudiar la realidad parte por parte y que asuma el reto de pensar la realidad como un sistema de conexiones, como un conjunto de niveles interrelacionados (Tobón, 2005). Salir del esquema simplificador y reduccionista en la construcción de las ciencias, es la meta, pues un conocimiento que fracciona la unidad produce inevitablemente un saber mutilado e incompleto. La gran interrogante es: ¿en los procesos educativos se toca esta forma de mirar la realidad?, ¿existe algún aporte práctico de la didáctica a la forma de pensar complejo, transdisciplinar e investigativo? Me atrevo a aseverar, que muy poco. Lo cierto es que vivimos en un mundo socialmente complejo, en contextos complejos (entender el concepto desde la perspectiva moriana) y que básicamente desde el accionar educativo, lo manejamos bajo una didáctica clásica y reduccionista; grave error para aprender y enseñar complejamente.

Pero, qué entendemos por didáctica: *Didáctica* viene del griego *didaktiké*, que quiere decir, arte *de enseñar*. La palabra *didáctica* fue empleada por primera vez, con el sentido de enseñar, en 1629, por Ratke, en su libro *Aphorisma Didactici Precipui*, o sea, *Principales Monismos Didácticos*. El término, sin embargo, fue consagrado por Juan Amós Comenio, en su obra *Didáctica Magna*, publicada en 1657.

Así pues, *didáctica* significó, primeramente, arte *de enseñar*. Y como arte, la didáctica dependía mucho de la *habilidad para enseñar*, de la intuición del maestro, que dice poco sobre qué aprender para enseñar. Para muchos se entienda como: “el estudio del conjunto de recursos técnicos que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y responsable”.

Diferenciamos, *enseñanza* y *aprendizaje*. Desde la concepción educativa, el binomio *enseñanza-aprendizaje* supone una constante en la acción didáctica. Primero, enseñanza deriva de *enseñar* (lat. *insegnare*), que quiere decir dar lecciones sobre aquello que los demás ignoran o saben mal. En didáctica, *la enseñanza es la acción de proveer circunstancias para que el alumno aprenda*; la acción del maestro puede ser directa (como en el caso de la lección) o indirecta (cuando se orienta al alumno para que investigue). Así, la enseñanza presupone una acción directiva general del maestro sobre el aprendizaje del alumno, sea por los recursos didácticos que fuere. En síntesis, es enseñanza cualquier forma de orientar el aprendizaje de otro, desde la acción directa del maestro hasta la ejecución de tareas de total responsabilidad del alumno, siempre que hayan sido previstas por el docente (Bórquez, 2006 y Eggleston, 1978). Segundo, aprendizaje, proviene de *aprender* (lat. *apprehendere*): tomar conocimiento

de ..., retener. El aprendizaje es la acción de aprender algo, de “tomar posesión” de algo aun no incorporado al comportamiento del individuo.

Para ser más consecuente, la didáctica recurre a conocimientos de diversas ciencias, principalmente de la biología, la psicología, la sociología y la metodología científica, coordinados por la visión filosófica que se tenga de la educación, más el aporte cognitivo a desarrollar (Kemmis, 1998 y Wittrock, 1997)

Considerando este discurso sobre el concepto convencional de la didáctica y los objetivos del presente artículo, más allá de entrar en la discusión sobre si la didáctica es un arte o ciencia, como se hace en los últimos años, y si deseamos aplicar estrategias didácticas complejas, antes bien, tenemos que lograr que los actores educativos palpén, vivan y comprendan la complejidad. Vislumbren la realidad desde un paradigma complejo para pasar de la interdisciplinariedad y sentido crítico, a la transdisciplinariedad y la investigación compleja (Carmona, 2004).

2. La visión compleja, transdisciplinar e investigativa de la didáctica

Cualquier texto de didáctica clásica, nos dice que los principales elementos didácticos son: los actores educativos (estudiante-docente), los objetivos, los contenidos, las técnicas de enseñanza y los medios. Estos como componentes de un rompecabezas o “receta didáctica” que hacen que un profesor desarrolle una clase. A lo largo de esta discusión, los llamaremos: componentes monodisciplinarios de las clases reduccionistas. Frente a componentes transdisciplinarios complejos, los mismos que trabajaremos a continuación sin cerrar el número de componentes. En la complejidad no hay término ni finitud (Morín, 2000^a, Nicolescu, 2002)

Inicialmente, abordaremos a los sujetos que enseñan, al maestro y el estudiante, es decir desde una visión netamente compleja, el proceso aprendizaje y enseñanza es multidisciplinario, los elementos hacen que esta relación parta del diálogo interno y externo (González, 2006, 2007, 2008). No existe una sola visión de vía de aprendizaje y enseñanza, todos estamos en línea recta, el proceso bancario de la educación, no es parte de esta forma de construcción de conocimiento. El conocimiento es de todos y para todos. Todos tienen las mismas oportunidades independientemente del nivel de formación del sujeto. El docente es dinámico, multifacético, complejo, inmerso en un mundo de incertidumbres educativas, con un potencial de motivación intrínseca que nace de su mundo complejo y relativo (González, 2005 y Woods, 1998). De igual manera el estudiante, es un sujeto con las mismas cualidades que el docente. El contacto de acción es el eje del encuentro y de todos los elementos del acto educativo más allá del simple contenido a desarrollar.

En párrafos anteriores mencionamos a la didáctica como el proceso de enseñar, bajo esta nueva visión, inferimos que la didáctica adquiere otras

connotaciones más sociales que individuales. No sólo es arte o ciencia de la enseñanza, representa un proceso complejo y transdisciplinar presente en todo momento independientemente de la institución, llamada escuela, es decir todo sujeto es didáctico al margen de su rol social o profesional. Los seres humanos estamos inmersos a lo largo de nuestra vida en aprendizajes y enseñanzas. En este sentido, bajo la visión compleja de la realidad, un problema se hace solución y la solución otro problema, así como lo aprendido también deviene. A este singular proceso, llamaremos desaprendizaje y reaprendizaje, porque nada está dicho como verdad (Minnick, y Alvermann 1994).

Si bien a los componentes tradicionales de la didáctica no los podemos dejar a un lado, porque es su esencia, la complejidad y la transdisciplinariedad del conocimiento permiten apreciar otros elementos necesarios; relaciones cognitivas, tiempo, espacio mental del sujeto, aprendizaje, investigación, desaprendizaje y reaprendizaje, además de objetivos, contenidos, actores educativos y evaluación, como principales componentes didácticos de la realidad compleja y transdisciplinar.

Pero qué es la transdisciplinariedad, como lo indica el prefijo “trans”, designa lo que simultáneamente es entre las disciplinas *a través* de las diferentes disciplinas *y más allá* de toda disciplina. Su finalidad es la *comprensión del mundo presente*, uno de cuyos imperativos es la unidad del conocimiento. Un creciente número de situaciones complejas, de las más variadas características, emergen en el ámbito cada vez más extenso e interconectado que ocupa a los seres humanos en el mundo. Estas situaciones no pueden manejarse a través del estudio de las características ocasionales e incoordinadas, con limitaciones específicas que ocupan la atención de múltiples disciplinas especializadas, muy útiles, sin duda, pero cada vez más aisladas unas de otras (Nicolescu, 2002).

Aún los mentados modelos interdisciplinarios o multidisciplinarios se tornan insuficientes en este sentido. Es imprescindible recurrir a un enfoque organizador general, que podemos denominar transdisciplinario. Este enfoque y el lenguaje correspondiente. Emergieron en los últimos 60 años bajo los nombres de “cibernética” y “ciencia de sistemas” (o “sistémica”). No se trata de nuevas disciplinas (como se suele creer y decir), sino de una nueva metodología de abordaje, de entendimiento y de manejo del tipo de situaciones multifacéticas que se presentan ahora con más y más frecuencia, aunque en realidad no eran del todo inexistentes en el pasado. En el ámbito educativo, supone un enfoque necesario si queremos generar una didáctica, un modelo pedagógico que permita desarrollar un currículo flexible, complejo y transdisciplinar, de un contexto que se expresa de esa manera y que científica y pedagógicamente lo manejamos de manera reduccionista (González, 2006 y 2008).

Ahora bien, cómo entender una investigación *transdisciplinaria* (mucho más reciente, escasa y difícil que la metodología tradicional de investigación científica)

va *más allá* de ella, porque está constituida por una *completa integración teórica y práctica*. En ella, los participantes *transcienden* las propias disciplinas (o las ven sólo como complementarias) logrando crear un *nuevo mapa cognitivo* común sobre el problema en cuestión, es decir, llegan a compartir un *marco epistémico* amplio y una cierta *meta-metodología* que les sirve para integrar conceptualmente las diferentes orientaciones de sus análisis: postulados o principios básicos, perspectivas o enfoques, procesos metodológicos, instrumentos conceptuales, etc. Este tipo de investigación es, sobre todo, un *ideal* muy escasamente alcanzado hasta el momento (González, 2008).

Si bien en los últimos años se ha buscado que el proceso aprendizaje enseñanza trascienda de una visión meramente cognitiva, en el que el valor del sentido práctico, el desarrollo de habilidades y destrezas dejen su sentido cognitivo y se conviertan en desarrollador de potencialidades, también se ha trabajado en la incorporación del ser, portador e inmerso en valores. Pero, no es suficiente tener sujetos que articulen el conocer, el saber hacer y el ser educativo. Es incompleto. Bajo la visión de un currículo comunitario, se incorpora un cuarto elemento que hace del ser social más humano: el saber vivir y convivir. Es decir, todo aquello que permite desarrollar el currículo oculto, aquello que le deja al educando saber convivir con el otro, este es un aspecto que en el campo educativo nos falta trabajar, considerando que cada día los seres humanos que, pese a vivir en una visión científica muy avanzada las guerras, el egoísmo, el poder y el empoderamiento del conocimiento, nos ciega al grado de que el término educación, se entiende simplemente como la acumulación de conocimiento que alcanza un sujeto a lo largo de su vida (Inbernón y cols. 2004).

3. Componentes de la didáctica compleja, transdisciplinar e investigativa

¿Por qué sistema?, es una pregunta que tenemos que responder para desarrollar algunos componentes del accionar didáctico. Sistema, entenderemos como un ente compuesto por tres integrantes base: elementos del sistema, las piezas que hacen que funcione el sistema, le conjunto de interrelaciones de los mismos y contexto interno y externo, este último entendido como el proceso de comunicación con otros sistemas. (Bertalanffy y cols., 1981). Esta división, permitirá inferir de manera compleja que el acto didáctico posee tres integrantes: sujetos del Proceso Aprendizaje enseñanza (PAE), las interrelaciones donde de manera intersubjetiva convergen el tiempo, el proceso investigativo, los contenidos, objetivos, los productos, el intercambio de información, la incertidumbre, el diálogo de saberes, entre otros, y el contexto que de manera social, cultural, política y otras formas, se incorpora dentro y fuera del aula (Cummins, 2000). Pero, la mejor forma de entender, no es desde la disciplina ni la interdisciplina, sino de la transdisciplina, donde la clase de determinado tema ya no es de la

simple disciplina o de la dirección de una disciplina que subordina a otras como lo hace la interdisciplina.

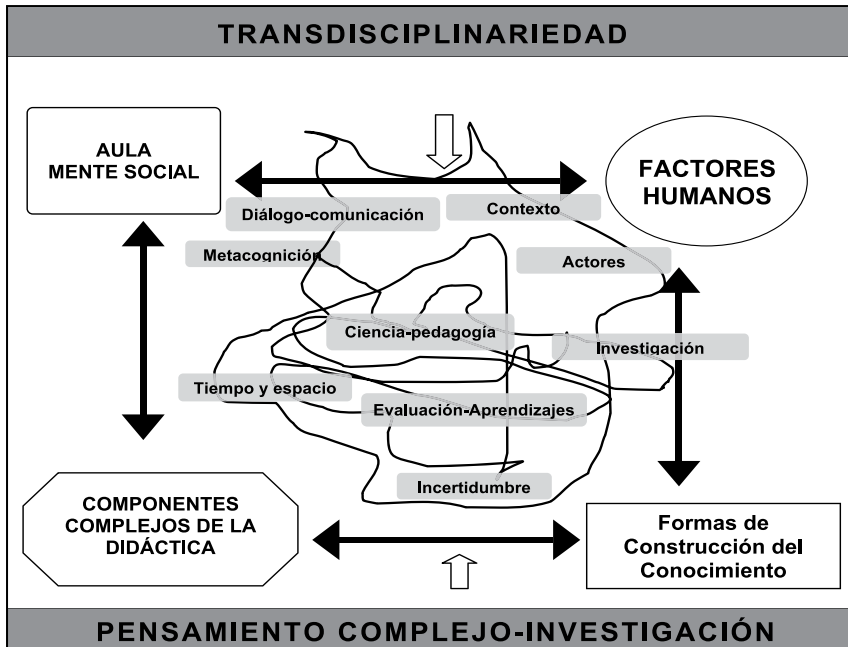
Ahora bien, los componentes principales del acto didáctico son: actores del PAE, contenidos curriculares, objetivos, contexto educativo, complejidad educativa, visión transdisciplinar del conocimiento, investigación compleja, incertidumbre, tiempo-espacio, metacognición, diálogo-comunicación, sistemas de evaluación de los aprendizajes y visión científica y pedagógica, entre otros

- a) **Actores del PAE:** Son los seres humanos, sujetos cognitivos con un nivel de incertidumbre y metacognición. De visión compleja y transdisciplinar, que dialogan, se comunican y construyen su propio conocimiento. Son sujetos con igualdad de condiciones para aprender y enseñar en cualquier espacio y tiempo. El proceso rompe el esquema de necesitar siempre dos sujetos para aprender y enseñar. En este caso podemos partir de uno e intercambiar en su rol.
- b) **Contenidos curriculares:** Se conciben como un conjunto de conocimientos. Y no puede verse como elementos aislados para ser transmitidos. Estos contenidos transdisciplinares responden a todos los demás componentes de la didáctica compleja, transdisciplinar e investigativa. Es decir, un estudiante que aprende determinado contenido, puede complejizar y manejarlo bajo diferentes enfoques disciplinares.
- c) **Objetivos:** No se si llamar, objetivos, meta, fin. Lo cierto es que en didáctica siempre tenemos que buscar ¿un por qué?, un ¿para qué? Este es un punto que la didáctica debe trabajar. La visión de la didáctica no sólo será pedagógica, sino también científica. La pregunta es: ¿hacia dónde inclinar la balanza? Sin perder de vista que el conocimiento es siempre relativo y nadie tiene la verdad absoluta.
- d) **Contexto educativo:** Es más que un espacio físico donde desarrollamos la práctica pedagógica. Incorpora otros elementos como ser: culturales, políticos, ideológicos, sociales, entre otros. No podemos consentir trabajar bajo esquemas colonizadores que conciben la ciencia con la visión empoderada por comunidades de conocimiento. El conocimiento no sólo es “poder”, éste es de los pueblos, y para los pueblos. Ya no podemos seguir enseñando con sólo textos norteamericanos, japoneses u otros cultural o socialmente diferentes.
- e) **Complejidad educativa:** Dejar de entender el proceso didáctico en términos de reduccionismo es una necesidad a la hora de entender a la didáctica compleja, transdisciplinar e investigativa. Urge incorporar los principios de la complejidad a la didáctica, trabajados desde la corriente moriana: dialógico, retroactivo, hologramático, y sistémico.

- f) **Visión transdisciplinar del conocimiento:** Nace de la necesidad de interrelación del conocimiento. En este enfoque didáctico ya no es posible hablar de disciplina, los actores educativos no aprenden sólo que es una “célula”, sino lo interrelacionan de manera directa o indirecta con otras disciplinas, produciendo el diálogo vertical y horizontal.
- g) **Investigación Compleja:** El proceso aprendizaje-enseñanza incorporará de manera dinámica, la investigación como parte del quehacer educativo. En el proceso didáctico nace la observación como primera técnica de investigación, seguido de una visión de ciencia compleja bajo los principios de la complejidad y un método científico no rígido como “receta”. El proceso didáctico es flexible y tiene como meta principal demostrar que el conocimiento es relativo.
- h) **Incertidumbre:** Para la percepción didáctica, se requiere una motivación intrínseca, que surge del proceso de incertidumbre, el mismo que los actores educativos desarrollan a lo largo de su accionar didáctico. La incertidumbre es la luz que permite acercarnos complejamente al conocimiento.
- i) **Tiempo-espacio:** No podemos hablar de elementos fijos emanados de programas curriculares, la didáctica compleja permite ver que el proceso reconstrucción cognitiva no tiene un espacio y tiempo determinados. Depende mucho del nivel de incertidumbre, estado de flujo (ver....) y otros elementos que permitan el desarrollo didáctico.
- j) **Metacognición:** Este es un componente muy importante, que el docente difícilmente lo alcanzará con sus estudiantes. ¿Por qué?, ¿para qué? Son algunas de las interrogantes necesarias que el que aprende debe hacerse de manera individual. Empero, es más que el simple interés por aprender. Es el enlace entre la incertidumbre y la visión compleja de un proceso didáctico.
- k) **Diálogo-comunicación:** Son dos componentes que van de la mano, se interrelacionan mutuamente y son más que emisor-receptor-información. Por intermedio de estos componentes, se vislumbra la incertidumbre como un proceso de diálogo interno (González, 2006) y todo el proceso de acto didáctico a través de un diálogo externo y comunicacional.
- l) **Evaluación de los Aprendizajes:** No es un proceso o componente separado del quehacer didáctico. Tampoco se concibe como el proceso mediante el cual los actores miden lo que aprendieron. Es un componente transversal directo e indirecto de todo el proceso aprendizaje-enseñanza. Cualquier proceso de evaluación de los aprendizajes, se concibe como un proceso transdisciplinar, complejo e investigativo, donde todos los actores siguen aprendiendo y enseñando.

II) **Visión científica y pedagógica:** Son componentes estrechamente ligados con cierto equilibrio que compone el trabajo didáctico: del proceso que permite enseñar y aprender, y de lo que se va aprender.

Será importante incorporar la visión compleja y transdisciplinar en estos componentes de tal manera que el proceso aprendizaje y enseñanza sea diferente al convencional que se trabajó durante años de manera reduccionista.



Fuente: Elaboración Propia, 2009

4. Una concepción diferenciada y compleja de la didáctica

No compartir la visión curricular, didáctica interdisciplinar y crítica, sería caer en una visión parcializada de la educación reduccionista. Como sostuvimos, la interdisciplinariedad es un resabio de la visión disciplinar de las ciencias, una transferencia de métodos de una disciplina a otra, parte de una disciplina que se nutre o nutre a otras, estableciendo superioridad e inferioridad. La visión científica archipiélica en educación, es un error grave que no permite que los estudiantes en la escuela desarrollen sus habilidades investigativas. Por otra parte, crítica que, el sentido crítico hasta el momento, haya manejado a lo largo de los siglos de manera reduccionista, creyendo en absolutismos de la ciencia y leyes que a la fecha ya no son exactas ni precisas. La visión intersubjetiva del sentido crítico no maneja el componente complejo y transdisciplinar, la interrelación de las ciencias y de la educación (Esteve, 2003)

Pero, que es ¿didáctica transdisciplinar, compleja e investigativa? *Es una ciencia compleja que interrelaciona de manera transdisciplinar actores del PAE, contenidos curriculares, objetivos, contexto educativo, complejidad educativa, visión transdisciplinar del conocimiento, investigación compleja, incertidumbre, tiempo-espacio, metacognición, diálogo-comunicación, sistemas de evaluación de los aprendizajes y visión científica y pedagógica entre otros, en un contexto intrínseco y extrínseco que se mueve como un sistema.*

5. Reflexiones finales

Como tendencia generalizada se puede observar que cada disciplina logra crear un objeto específico de estudio, es decir de trabajo didáctico y un campo cerrado de investigación. En este horizonte, donde la socialización del saber es cada vez más aguda, aparecen los conceptos de multi, inter y transdisciplinariedad. Frente al esquema parcelario planteado por Descartes, Morin y Nicolescu, se intenta pensar en un paradigma complejo que abandone la pretensión de estudiar la realidad fraccionada y que asume el reto de pensar la realidad como un sistema de conexiones, como un conjunto de niveles interrelacionados, se sabe que un conocimiento que fracciona aquello que está unido, produce inevitablemente un saber mutilado e incompleto.

Un ejemplo claro de la falta de aplicación de la transdisciplinariedad en la educación, es la dificultad en la comunicación de ideas científicas al público en general. Los científicos tropiezan con crecientes dificultades para comunicarse entre sí. Investigadores de distintas áreas de especialización, frecuentemente no son capaces de entender los *papers* de otros”. Estamos frente a lo que ha venido en llamarse un “big bang disciplinario”. La creciente ruptura en la comunicación es en buena parte producto de la exacerbación del pensamiento racional, manifestado por el claro predominio del reduccionismo de la lógica binaria que, entre otras cosas, separa al observador de lo observado, este es un punto que la didáctica compleja, transdisciplinar e investigativa, afrontaría muy bien como una nueva manera de ver la educación de nuestros pueblos latinoamericanos y caribeños (Puiggrós, 2005).

Los elementos complejos se mueven de acuerdo al contexto, el mismo proceso aprendizaje-enseñanza, no es un componente hermético que merezca desarrollarse como una receta. Es vital el trabajo en nuevas formas de componentes dinámicos, todo depende del accionar didáctico y de la visión compleja y transdisciplinar.

Para diversos autores, el núcleo de la idea de transdisciplinariedad, comporta la posibilidad que diferentes disciplinas académicas trabajen de manera conjunta con profesionales y beneficiarios para resolver problemas concretos del mundo real. La incorporación de conocimientos no sistematizados de manera científica en la identificación y resolución de problemas, es una característica distintiva.

Conviene subrayar que la transdisciplinariedad no niega la importancia de los desarrollos disciplinarios, sino que los potencia a través de los diálogos y la fertilización cruzada. Es desde aquí que se puede entender con claridad la sustancia del prefijo *trans*, significando a la vez un movimiento “entre”, “a través de” y “más allá” de las disciplinas. También promueve estrategias tendientes a generar pasarelas entre las ciencias tecnológicas, humanísticas y las artes.

La principal visión de cambio en los procesos de aprendizaje-enseñanza, incorpora a la complejidad como parte esencial en la comprensión de la relatividad del conocimiento. Entender el proceso educativo desde una óptica de transdisciplinariedad y principalmente, interiorizar la investigación como eje articulador sobre el cual los hombres construyen el conocimiento, más allá de la simple reproducción cognitiva. Esta nueva visión de trabajar la didáctica, ofrece a los actores educativos la alternativa transdisciplinar y su funcionalidad ya sea para el docente o los estudiantes. Sin olvidar que los actores educativos, son seres humanos que sienten, piensan, viven en sociedad. Son sujetos con múltiples necesidades biológicas y con un sistema nervioso bioquímico y genéticamente diferente uno del otro, por lo que la capacidad de construir conocimientos es singular y cada momento didáctico ofrece un complejo e infinito abanico de oportunidades.

Un docente no es simplemente aquel que está en la escuela y dentro del aula, es un ser humano capaz de aprender y enseñar en cualquier espacio y tiempo. Un docente es un estudiante eterno, no hay finitud en el proceso aprendizaje-enseñanza y la didáctica de aula, es un sistema complejo inmerso en múltiples factores propios de los actores, es decir, humanos: biológicos, fisiológicos, bioquímicos, genéticos, sociales, económicos, culturales, psicológicos, además de los materiales e infraestructura. Estos últimos más tomados en cuenta por los gestores de la educación. El aula como tal, no es un simple recinto de actores, la misma está en la mente del sujeto que aprende (González, 2008), el mejor aprendizaje es aquel que se enseña y viceversa

Los elementos planteados en párrafos anteriores no son únicos o limitativos, conforman la base sobre el cual se construye la didáctica compleja, transdisciplinar e investigativa, además de concebir un juego de roles de acuerdo con el que aprende y el que enseña. No existe un límite de tiempo en el trabajo didáctico, este es un punto que el diseño curricular en la planificación o programas de asignatura lo estanca. El aula está en el sujeto, en todo momento y en cualquier sitio.

La investigación se transforma en una pieza clave de construcción de conocimiento considerando los enfoques complejos y transdisciplinares de la educación. Es la investigación la huella sobre la base o no de la teoría previa

de algo que se enseñan o aprende. Es un proceso en metaespiral donde los sujetos no sólo reproducen lo ya escrito en los libros, como lo hacen en el actual sistema educativo. Para esta nueva visión de la didáctica queda descartado un simple sentido crítico e interdisciplinar de la educación. No se puede pensar la educación del siglo XXI, con sólo tres visiones paradigmáticas: positivista, social y sociocrítica, o la conjetura de que la mejor forma de educar es simplemente practicando o enfatizando lo social. La educación es más que eso. Creer que los niveles de formación de un sujeto hacen más o menos al otro en los procesos de construcción de conocimiento, especializar éste, sostener que hay una marcada diferencia entre ser docente y estudiante, cuando ambos son lo mismo, es retrógrado. Los prejuicios de la edad media y del mismo renacimiento continúan asechando las mentes del hoy y del mañana, en momentos críticos que demandan que la educación se humanice.

Bibliografía

- Bertalanffy, L. y cols.** (1981). *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza.
- Bórquez, R.** (2006). *Pedagogía Crítica*. México: Trillas.
- Carmona, M.** (2004). *Transdisciplinariedad: Una propuesta para la Educación Superior en Venezuela*. *Rev. Ped*, mayo 2004, vol.25, no.73, p.59-70.
- Cummins, J.** (2000). *Lenguaje, poder y pedagogía*. Madrid: Morata
- Eggleston, S.** (1978). *El docente su formación inicial y permanente*. Buenos Aires: Marymar Ediciones.
- Esteve, J.** (2003). *La tercera revolución educativa*. Barcelona: Paidós
- González, J.** (2005). *La Práctica Docente Interna como Modelo de Evaluación de los Aprendizajes en el INSSB-UMSA*. La Paz, Bolivia. pp. 1-156
- González, J.** (2006). *La concepción de una nueva visión paradigmática la Metacomplejidad en la Educación Superior*. *Revista Fractal Postgrado EMI Año 1 No. 1* La Paz, Bolivia. pp. 1-7
- González, J.** (2006). *El proceso de Investigación en el aula-mente como generadora de nuevo conocimiento a partir de la teoría del yo-metacognitivo*. En: *Aprendizaje y Enseñanza en tiempos de transformación educativa*. La Paz. Pp. 141-163.
- González, J.** (2007). *El diálogo como Herramienta de construcción cognitiva en el aula-mente-social*. *Revista Ciencia y Comunidad*. Bolivia. Pp. 53-58
- González, J.** (2008). *Reflexiones iniciales sobre la concepción del diseño y desarrollo curricular en un mundo contemporáneo y complejo*. *Revista Integra Educativa*. Vol. 1 No. 2. La Paz: Plural.

- González, J.** (2008). *Fundamentos de la Investigación Educativa*. En: Mora, D. *Investigar y Transformar*. La Paz: GDM Impresores pp. 13-58.
- González, J.** (2008). *Investigando el propio accionar educativo en el contexto del pensamiento complejo* En: Revista Integra Educativa Vol. No. 1 La Paz: III-CAB. pp. 109-120.
- González, J. y Mora, D.** (Coord). (2008). *Estudio Sociocrítico sobre el Desarrollo y Diseño Curricular en los países CAB*. La Paz: Campo Iris.
- Inbernón, F. y cols.** (2004). *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado. Reflexión y experiencias de investigación educativa*. Barcelona: Graó
- Kemmis,** (1998). *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Ediciones Morata
- Minnick Santa, C. y Alvermann, D.** (1994). *Una didáctica de las ciencias*. Buenos Aires: Aique.
- Morín, E.** (2000^a). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Pp. 1-75
- Nicolescu, B.** (2002). *Manifesto of Transdisciplinarity*. Estados Unidos: State University of New York Press, New York,
- Puiggrós, A.** (2005). *De Simón Rodríguez a Paulo Freire*. Colombia: CAB
- Tobón, S.** (2005). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Colombia: Eco Ediciones.
- Wittrock, M.** (1997). *La investigación de la enseñanza, II*. Barcelona: Paidós Educador
- Wittrock, M.** (1997). *La investigación de la enseñanza, III*. Barcelona: Paidós Educador.
- Woods, P.** (1998). *Investigar el arte de la enseñanza. El uso de la etnografía en la educación*. Barcelona: Paidós