PEDAGOGÍA 2005

UNESCO

IPLAC
INSTITUTO PEDAGÓGICO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO

CURSO 41

La transdisciplinariedad en la Educación Media Básica. Retos y perspectivas

Dr. Jorge García Ruiz

Ciudad de La Habana, Cuba

Diseño y corrección:

MSc. Nelson Piñero Alonso

Copyright © IPLAC, 2005

Copyright © Educación Cubana, 2005

ISBN 959-18-0051-7

Título: **LA TRANSDISCIPLINARIEDAD EN LA EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA. RETOS Y PERSPECTIVAS**

Autor: **Dr. Jorge García Ruiz**

Las exigencias de la escuela media contemporánea.

Para nadie es un secreto que la educación media básica, entendiendo por ésta a la que agrupa a los alumnos comprendidos entre 11 y 14 años, presenta una crisis a nivel mundial. Al respecto Fidel Castro apuntó: "Es conocido que la enseñanza secundaria (…) constituye hoy un desastre en el área de la educación a nivel mundial." (Fidel Castro 2003, p.22)

Por su parte Beatriz Macedo y Raquel Katzkowicz, al referirse a una publicación de la CEPAL, señalan que "la enseñanza secundaria está recibiendo y recibirá aún por algunos años más, estudiantes con serios déficits en el dominio de los códigos básicos de la lectura, la escritura y el cálculo. También sabemos que los profesores se desempeñan sobre la base de representaciones, intereses corporativos y tradiciones profesionales que no se modificarán simplemente porque cambien los contenidos de los planes de estudio o sus condiciones de trabajo". (Macedo y Raquel Katzkowicz, 2002, p.16),

Estos elementos evidencian la necesidad de una reconceptualización de este nivel de educación a nivel mundial. Durante años en la educación media básica se imparten los contenidos que garantizan la incorporación al bachillerato para que posteriormente los estudiantes ingresen a los centros universitarios, siendo este último el verdadero fin, aun cuando solo una parte reducida de los mismos acceden al mismo. Esto provoca la necesidad de una superespecialización y

consecuentemente un número elevado de profesores para explicar cada una de las asignaturas a un grupo numeroso de estudiantes.

Por otra parte, el tránsito de la educación primaria a la secundaria es muy brusco: aumentan el número de profesores, las exigencias intrasignatura son superiores como consecuencia de la especialización, aumenta el divorcio de lo que se aprende en relación con el escenario en que viven los adolescentes, etc. Ante esta situación, ¿qué sucede con la relación profesor-alumno?, "todos se ocupan de todos y nadie de uno en particular" (Fidel Castro, 2003, p.23). Es decir, al profesor tener que instruir a un número elevado de estudiantes no logra conocer las características de a cada educando, no puede tener un diagnóstico real de su aprendizaje, no conoce el medio familiar y social en que se desarrolla y por tanto no prepara al adolescente para la vida, aspecto este que debería constituir el fin de este nivel de educación.

En su discurso Fidel Castro expresó:

> Mientras la ciencia de forma incontestable demuestra la igual real de todos los seres humanos, la discriminación subsiste. Aun en sociedades como la de Cuba, (…) donde el pueblo alcanzó la plena y total igualdad legal y un nivel de educación revolucionaria que echó por tierra el componente subjetivo de la discriminación, ésta existe todavía de otra forma. La califico como discriminación objetiva, un fenómeno asociado a la pobreza y a un monopolio histórico de los conocimientos. (Fidel Castro, 2003, p.28)

Este reto llama a eliminar la desigualdad objetiva que existe, la que padecen las familias con menos remuneración, los que viven en barrios marginales, los que conviven con familiares de bajo nivel instruccional, etc., sin renunciar a las diferencias individuales. Para trabajar con las diferencias y hacer que las desigualdades en el aprendizaje cada vez sean más pequeñas, hasta que desaparezcan, es necesario tener la posibilidad de atender el desarrollo individual de cada adolescente desde lo cognitivo y lo afectivo en su contexto social, para que todos tengan las mismas posibilidades reales.

No basta con tener profesores competentes si el proceso no cambia, Beatriz Macedo y Raquel Katzkowicz (2002) refiriéndose a una investigación de Orfield en Estados Unidos en la que se propició que los alumnos de barrios marginales asistieran a las mejores escuelas, comentaba que los alumnos en situación menos ventajosa llevan consigo al colegio muchos problemas del hogar y la comunidad, así como una insatisfactoria preocupación educativa que no les permite obtener los mismos resultados que el resto del alumnado de buenas condiciones sociales y materiales.

En Cuba, donde existe una verdadera revolución educacional y la educación es para todos en escuelas con personal altamente calificado, “los sectores de la población que viven todavía en barrios marginales (…), y con menos conocimientos y cultura, son los que, cualquiera sea su origen étnico, nutren las filas de la gran mayoría de los jóvenes presos” (Fidel Castro, 2003, p.29)

Resultados como estos permiten reflexionar sobre la necesidad de un proceso docente-educativo en el que los estudiantes, en su diversidad, sean lo más importante y a lo que mayor atención se le preste y no como hasta ahora, en que este lugar lo han ocupado las asignaturas, con su sistema de conocimientos, como consecuencia del enciclopedismo y el elitismo que ha predominado.

Ante esta necesidad, en Cuba se desarrolla una experiencia extendida a lo largo de toda la educación media básica en la que existe un profesor que explica todas las asignaturas (apoyándose en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación), excepto Inglés y Educación Física, y atiende de forma integral quince adolescentes con un gran vínculo con la familia y la comunidad.

Esto permite que en las escuelas se integren los contenidos de cada asignatura, que se atienda las diferencias individuales de los alumnos y que sistemáticamente se visite a la familia y la comunidad. Esta perspectiva garantiza que cada profesor pueda conocer qué sabe y qué no sabe sobre cada alumno y cuáles son las causas de sus dificultades, además de permitirle intercambiar sistemáticamente con la familia de cada estudiante y la comunidad en que este se desarrolla.

Niveles de relación interdisciplinaria posibles en la educación media básica.

Para el éxito de este proyecto, las asignaturas deben desarrollarse desde un enfoque que logre las relaciones entre ellas y acerquen al alumno al medio en que vive y le permita adaptarse al mismo. Esto justifica que se profundice en las relaciones interdisciplinarias como una alternativa para lograr las metas propuestas.

En la literatura existe una gran diversidad de criterios sobre la temática, por lo que no se profundizará en su desarrollo histórico, ni en sus definiciones por su carácter polisémico, sino se buscarán los elementos necesarios para comprender el porqué de la necesidad del cambio conceptual en esta educación.

Se parte de considerar diferentes niveles en las relaciones interdisciplinarias y se ofrecen algunas reflexiones necesarias.

Así, los niveles que se asumen son:

Multidisciplinariedad: yuxtaposición de varias disciplinas de manera aditiva y no integrativa, a veces sin relación aparente entre ellas, lo que presupone la realidad dividida en fragmentos. Este nivel ha predominado en el proceso docente educativo, en el que se organizan un grupo de disciplinas que tienen cierta relación, pero que los docentes no conocen o ignoran. Si se tiene como fin acercar las asignaturas a la vida, al medio en que se desarrolla cada adolescente, la multidisciplinariedad aporta poco.

Pluridisciplinariedad: yuxtaposición de disciplinas más o menos cercanas en el campo del conocimiento, en el que el objeto de estudio (o parte de él) de una de ellas se estudia por medio de varias disciplinas a la vez. Por ejemplo, el cálculo (que forma parte del objeto de estudio de la matemática) puede estudiarse por la física, química y la biología. El objeto (o parte de él) se enriquece al estudiarse de manera intencionada por varias disciplinas. El conocimiento del cálculo, en nuestro ejemplo, se profundiza dentro de la propia disciplina con la aportación pluridisciplinaria.

El enfoque pluridisciplinario persigue que exista relación entre las disciplinas, logrando que se enriquezca una de ellas. Como se puede observar, este esfuerzo no sobrepasa en gran medida el cometido de un contenido disciplinar.

Interdisciplinariedad: existe relación e intercambio recíprocos entre dos o más disciplinas en el contenido, los métodos y procedimientos. En la educación cubana se han realizado muchos intentos porque este enfoque prevalezca, incluso se declara de manera explícita en los currículos escolares. Pero lo interdisciplinar en las instituciones educativas se ha limitado a la transmisión del conocimiento, perdiendo su esencia.

En el proceso docente educativo el enfoque interdisciplinario debe partir de la determinación de qué será objeto de trabajo interdisciplinario, luego, todas las asignaturas trabajarán en el logro del mismo propiciando el intercambio y enriquecimiento mutuo, lo que permite que los conocimientos no se repitan, que se tenga un vocabulario común y que los métodos y procedimientos a emplear sean similares desde cada disciplina.

Es importante ver la interdisciplinariedad en dos vertientes en el proceso docente educativo.

Primero: cuando se confeccionan los currículos en el que debe desempeñar función de sistema para lograr la logicidad y secuencia necesaria.

Segundo: en la ejecución del proceso docente educativo en la que deberá ser ejercida como una teoría de integración del saber, lográndose la interacción de distintas disciplinas, generándose conocimientos sólidos y articulados en los educandos.

Como se apuntó, la interdisciplinariedad no es una combinación arbitraria de disciplinas, para el éxito de un enfoque interdisciplinario es necesaria la definición del objeto de estudio como campo de convergencia e intersección de distintas disciplinas, de tal manera que la realidad a estudiarse es su factor determinante. En tal sentido, la interdisciplinariedad, al devenir en una actividad de asimilación de

las leyes, hechos y fenómenos de una ciencia por otra u otras, permite su enriquecimiento continuo a partir del uso de los métodos y procedimientos.

Por tanto, la interdisciplinariedad es la interacción real y efectiva entre dos o más disciplinas diferentes para lograr el desarrollo integral. Tal interacción puede pasar de la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conocimientos fundamentales, métodos y procedimientos de enseñanza e investigación y otros aspectos derivados del proceso docente educativo.

Ante el acelerado desarrollo científico-técnico y la variedad y volumen de información, esta perspectiva interdisciplinaria es una necesidad que exige complejas operaciones del pensamiento.

Un enfoque pluridisciplinario e interdisciplinario persiguen que las disciplinas se enriquezcan y que los alumnos se apropien del sistema de conocimientos de manera sólida. En tal sentido se descuida lo educativo. Se sabe que los conocimientos son sólo un ingrediente de la educación, que es necesario ir más allá de cada disciplina y poner al estudiante como verdadero objeto y sujeto del proceso.

La **transdisciplinariedad** por su parte concierne, como lo indica el prefijo "trans", a 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 y por esto exige unidad del conocimiento.

El trabajo disciplinario concierne más o menos a un solo y mismo nivel de conocimientos que responde a una microfragmentación de la realidad. La transdisciplinariedad busca la acción simultánea de varios niveles de conocimientos que respondan a la realidad o la parte de esta que se desea estudiar.

Este enfoque permite partir de los problemas educativos que tienen los alumnos y darle solución desde cada una de las asignaturas, desde cada actividad que se desarrolla en la escuela y fuera de la escuela. Las disciplinas materializadas en cada asignatura se convierten en un medio para la educación de los alumnos.

Evidentemente, este trabajo transita por lo disciplinar y/o pluri o interdisciplinar. La transdisciplinariedad se nutre de la investigación disciplinar, la cual a su vez se aclara de una manera nueva y fecunda por medio del conocimiento transdisciplinario. En ese sentido, una concepción disciplinaria y transdisciplinaria no son antagónicas, se complementan.

Como planteó Basarab Nicolescu "la disciplinariedad, la pluridisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad son las cuatro flechas de un solo y mismo arco: el del conocimiento" (Basarab Nicolescu, s/a)

La transdisciplinariedad es, sin embargo, diferente al resto de las relaciones interdisciplinarias, en tanto su fin no es tan solo el desarrollo de la disciplina, sino que va más allá, en el caso de la educación media básica, pretende la formación multifacética del adolescente.

Integración de las disciplinas docentes en aras de promover el desarrollo humano de los educandos.

Como se planteó, el proyecto de secundaria básica cubano pretende que el profesor integre el contenido de educación a partir de la diversidad de sus quince alumnos.

El profesor general integral tiene una formación interdisciplinar, lo que le permite lograr en sí mismo la integración de dos o más disciplinas. Esta perspectiva permite al docente, al tener que explicar todas las asignaturas, buscar las relaciones existentes entre ellas, pero además, los objetivos de cada grado y del nivel son formativos, por lo que no basta con las relaciones en el sistema de conocimientos, las habilidades y los contenidos valorativos; es imprescindible buscar el significado que cada contenido tiene para el alumno a partir de los conocimientos precedentes que posee y de su propia realidad ajustado al contexto social donde vive.

Es importante resaltar que todos los adolescentes tienen características distintas, por lo que la forma de influir en ellos es diferente. No se trata de la simple comunicación de las ideas, lo que se pretende es lograr una educación en la que el alumno aprenda más de lo que tradicionalmente aprende, desarrolle habilidades intelectuales y prácticas y asuma valores ajustados a la existencia de la sociedad.

Sin duda, sería interesante y conveniente demostrar que puede haber un continuo paso entre lo pluri, lo interdisciplinar y lo transdisciplinar

La interdisciplinariedad procede de una coherencia cada vez más estrecha entre los objetos de estudio de las disciplinas, con un acercamiento de métodos y procedimientos. Esta garantiza la solidez del sistema de conocimientos contextualizados en su relación con el resto de las disciplinas, permite resolver un problema complejo por su amplitud con la aportación de conocimientos y métodos.

La formación transdisciplinar empieza a mostrarse cuando una persona es capaz de abordar un problema de la vida real, relacionándolo con varias disciplinas, para lo cual necesita conocimientos amplios, comprendidos e integrados, habilidades de pensamiento suficientemente desarrolladas y actitudes que la "fuercen" a empeñarse a fondo ante tal reto. También permite que el educando transforme la forma de ver la realidad en la medida en que resuelve el problema planteado.

Una perspectiva transdisciplinaria, al ir más allá de la disciplinas, requiere que el alumnado tenga disposición para el aprendizaje, motivación y expectativas favorables hacia el nuevo contenido. Está claro que esto depende del conocimiento que tenga el estudiante, del propósito e importancia de lo que se trata de enseñar.

Una educación transdisciplinaria no puede tener un sistema de evaluación que se aleje de este propósito. En tal sentido, si se renuncia al enciclopedismo y se trata de que el elitismo no sea lo predominante y que prevalezca lo individual en la diversidad, es necesario humanizar el sistema de evaluación.

La experiencia cubana eliminó los exámenes finales al valorar que estos sobraban, es decir, si el docente solo trabaja con quince adolescentes, les imparte todas las asignaturas y los evalúa sistemáticamente ¿le hace falta un examen final, que solo

promueve el finalismo, para dar una calificación sobre lo aprendido en el grado? Realmente se considera que no, pero que es muy importante el trabajo con el diagnóstico cognitivo y afectivo y su seguimiento, para poder determinar dónde están las fallas de los adolescentes y lograr que todos venzan los objetivos previstos en el grado y nivel.

En esta dirección se declaran varias vías para evaluar el aprendizaje de los alumnos tanto en lo educativo como en lo cognitivo. Se utiliza la observación, la que debe permitir la atención sistemática al diagnóstico y consecuentemente a la evolución de cada alumno; preguntas orales y escritas, con la intención que tradicionalmente se desarrolla en las clases; tareas y seminarios integradores, los que deben acercar al alumno a su medio, resaltar las potencialidades interdisciplinarias de cada asignatura y que las situaciones de aprendizaje, modeladas en la escuela, provengan del medio en el que convivimos. Estas actividades también deben potenciar el trabajo en equipo y la responsabilidad individual, como aspectos de la forma de vida a desarrollar en los alumnos; la revisión de libretas, la que debe recoger todo el trabajo sistemático desarrollado en cada actividad docente, la atención de la familia a las tareas del educando, la limpieza, el orden, la ortografía, etc.; la excursión, como una vía de acercar al alumno a la naturaleza, para que la defienda y la ame, y constatar lo aprendido en el aula.

Estas formas de evaluación, entre otras, humanizan más el proceso docente educativo y permiten que el estudiante sistemáticamente se sienta controlado y que el profesor trabaje sobre las carencias que se le van presentado al estudiante ante cada tarea.

Este enfoque transdisciplinar también potencia que se trabaje sobre los errores que comenten los estudiantes. Es común ver en las clases que los profesores someten a consideración una determinada pregunta, por ejemplo: ¿cuánto es 3 – 3 : 3? y al responder cero, uno o tres los alumnos, el profesor los continúa interrogando hasta que alguno responde dos, entonces en el mejor de los casos le pide que explique. Seguir el enfoque que se defiende presupone que el profesor trabaje con los

alumnos que respondieron erróneamente, en primer lugar porque tienen algunas carencias en sus aprendizajes y porque es la vía que tenemos de saber dónde están estas carencias y poder trabajar con ellas, además de que es muy posible que no sean únicamente estos alumnos los que tienen estas dificultades. Así, en el ejemplo citado se podría trabajar los errores que se cometen por no tener presente el orden de las operaciones, el no saber que toda división por cero es cero, etc., es decir, los errores de los alumnos están provocados por deficiencias en los conocimientos precedentes y si estos no se logran reestructurar, el aprendizaje no será significativo para el alumno y por tanto se profundizan las lagunas que tienen en el aprendizaje, provocándose desinterés y desmotivación hacia las asignaturas y consecuentemente hacia el aprendizaje.

Como se conoce, un profesor que imparte clases a doscientos o trescientos alumnos no puede tener un verdadero diagnóstico de cada uno de ellos y atenderlo en cada actividad y realizar una evaluación sistemática. Es decir, cuando supuestamente un especialista en Matemáticas, por solo citar un ejemplo, puede instruir mejor a los alumnos en esta disciplina, la gran variedad de alumnos que atiende le impide poder resolver los disímiles problemas de aprendizaje que presentan.

En este sentido, el alumno talento, el que comprende cada una de las explicaciones del profesor tiene ciertas ventajas, pero aquellos que por limitaciones biológicas o socioculturales no poseen los conocimientos necesarios para asimilar en una primera explicación, se van quedando rezagados y cada día la diferencia entre ellos y el resto es mayor, lo que provoca que cada vez más, los que más saben aprendan más y los que menos saben aprendan menos al no lograr significado en sus aprendizajes. Esta es una de las razones por lo que las brechas sociales aumentan día por día, aún en un país como Cuba que garantiza la igualdad para todos en el sistema escolar.

Este diseño es caduco, no permite atender la diversidad. De ahí que la experiencia cubana elimina esta barrera en la atención a la diversidad. Pero ¿puede un profesor explicar todas las asignaturas y mantener un nivel científico acorde con las

exigencias sociales?. Se considera que sí. Claro está, en uno inicio es necesario adquirir experiencias en el trabajo interdisciplinar e ir más allá de cada disciplina, poner al adolescente como centro del proceso. Esta segunda parte está garantizada teóricamente desde el mismo diseño del modelo, por lo que se profundizará en lo relativo al nivel del sistema de conocimientos.

Lo primero fue diseñar los objetivos de la educación secundaria, los que se pusieron en función de la preparación del adolescente para la vida y de acercar cada asignatura a las experiencias vividas por él cotidianamente.

El logro de estos objetivos sin un profesor capacitado para ello es muy difícil, aun cuando se conoce que el sistema de conocimientos a desarrollar es de la cultura general, no todos los docentes lo dominan ni tienen una metodología que les permita explicarlos. Así surge la formación de un nuevo profesor y se recalificaron los que estaban en ejercicios, además se implementaron las teleclases de asignaturas como Biología, Geografía, Química, Apreciación Artística, etc. y video-clases de Matemática, Español, Historia y Física. Esto permite aligerar el tiempo de preparación de los profesores y que se imparta el sistema de conocimientos con la calidad requerida.

Es misión del docente dirigir el aprendizaje del alumno a partir del diagnóstico que tiene de cada cual, de ahí la importancia de intercambiar sistemáticamente con cada estudiante para saber hasta dónde va aprendiendo y qué le queda sin aprender.

En este mismo sentido se diseñó una colección de software educativos “El Navegante” que responde a las exigencias curriculares da cada asignatura, el que contiene el sistema de conocimientos, ejercicios, biblioteca, videos, juegos interactivos y una esquina para que el alumno pueda conocer sus resultados, además de una esquina del profesor que le permite ver cada ejercicio, dosificarlo a partir de las características individuales de sus alumnos y conocer la trayectoria de cada alumno durante su visita al software.

En la otra dirección, al docente trabajar con la familia la puede involucrar en el proceso docente y de esta forma se recibe mayor influencia al compartir escuela-familia las dificultades que va afrontando cada discente. Así, se crean casas de estudios en las que la familia desempeña un papel protagónico y ayuda a los profesores a perfeccionar el diagnóstico de los alumnos fuera de la escuela y poder trabajar de manera eficiente en la educación en valores. Mensualmente se le explica a los padres el avance individual y grupal alcanzado por sus hijos.

Existen casos, como se comentó anteriormente, en que la familia no coopera con el aprendizaje de los estudiantes, esto es algo que le sirve al docente para conocer algunas de las causas de las dificultades de los alumnos y le permite trazar estrategias que permitan suplir la carencia de la familia en esta esfera.

El trabajo transdisciplinario debe atender tanto lo cognitivo como lo afectivo. Está demostrado por varias investigaciones que cuando se tiene carencia en lo afectivo, lo cognitivo disminuye. Lo vivencial y lo motivacional resultan decisivos en el éxito del aprendizaje y el desarrollo humano, por lo que el profesor general integral debe velar por esto también en el diagnóstico que tiene de sus alumnos.

El diagnóstico debe ser lo más fino posible para poder rebasar las asignaturas cada vez que se explique cada una de ellas. Por ejemplo, el diagnóstico debe permitirnos saber los estilos de aprendizaje de cada alumno, así podremos saber si nuestro alumno es auditivo, visual o kinestésico y en función de esto desplegar nuestras estrategias de enseñanza y orientarlos en sus estrategias de aprendizaje para lograr que realmente aprendan a aprender a partir de sus propias particularidades personológicas.

La formación integral de la personalidad del discente. Desafíos de la educación en el actual milenio: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

Para la formación integral del discente no se puede descuidar la formación de valores, pero estos no son resultado de una información pasiva, no basta con que le digamos algo a un adolescente para que esto devenga en valor, el valor se configura a través de cada individualidad que lo asume y desarrolla, es decir, aquí tiene una gran importancia la experiencia de cada cual, el medio en que se desarrolla, sus propias experiencias relacionadas con lo que se pretende desarrollar. Por tanto, no puede haber valores expresados en el lenguaje del maestro, solo se aspirará a que este pueda propiciar que los alumnos asuman para ellos esos contenidos valorativos, ajustados a su forma de ver los acontecimientos.

Estos aspectos rebasan las asignaturas, supongamos que deseamos desarrollar la honestidad. En este caso al alumnado se le deben dar los elementos valorativos necesarios para que ellos lo incorporen a su forma de actuar según su experiencia social, debemos velar este aspecto en cada actividad que realice y sus propias relaciones con el resto de sus compañeros y el propio profesor.

Supongamos que esto se desarrolle de manera que se demuestre cierta sintonía entre el comportamiento del alumno y lo valorado en el aula, ¿esto demuestra que se desarrolló el valor? Es posible, pero es importante ver si lo que el estudiante está haciendo no es simulando el comportamiento que se espera de él. En ocasiones en el hogar se tiene una “doble moral”, para la comunidad se manifiesta de una forma y dentro del hogar de otra y esto puede ser asumido por el estudiantado, de ahí la importancia de las visitas sistemáticas a la casa y la comunidad y el intercambio con sus miembros. Un enfoque transdisciplinar no se puede limitar a las paredes del aula.

El profesor es el que dirige este proceso, por lo que debe ser capaz de tener en cuenta todos los elementos del problema que examina. El adolescente no se educa o perfecciona sólo con conocimientos, le hacen falta también habilidades de razonamiento para comprenderlos y manejarlos y actitudes relacionadas con

valores para interesarse en manejarlos a la luz de ciertas situaciones sociales. También necesita de la colaboración de la familia, si esta no existiera el profesor debe ocupar su lugar para que no se sienta, el alumnado, desorientado en el mundo tan convulso en que se desarrolla.

Así se debe resaltar los elementos esenciales para que el alumno aprenda a conocer. El sistema de conocimientos es de vital importancia para que el alumno se eduque, luego, él debe apropiarse de las herramientas necesarias para conocer y esto hay que lograrlo desde un enfoque transdisciplinario, hay que trabajar con lo que él conoce de su propio aprendizaje, con la metacognición, para brindarle los recursos necesarios para que aprenda a conocer por sí solo.

Si se aprende a conocer, no se puede descuidar aprender a hacer, aquí el desarrollo de habilidades y hábitos desempeñan una función muy importante. Partiendo de los conocimientos precedentes que posee el alumno se le debe poner en situaciones de hacer, de construir y esto no se debe limitar a la esfera intelectual, también debe llegar a lo manual, a que él vea que puede transformar la realidad con su pensamiento y sus manos.

Todos estos recursos deben permitirle al estudiantado aumentar su autoestima y demostrarse que sí pueden alcanzar sus metas. Cuando a la clase llega un estudiante que procede de un barrio marginal con conocimientos precedentes limitados por el propio desarrollo cultural de la familia y el medio en que vive, el profesor tiene que darle todos los recursos necesarios para que desarrolle todas sus potencialidades y alcance los niveles de desarrollo que exige el nivel. Para el logro de este objetivo el profesor no puede atender a un número elevado de adolescentes, tienen que ser la menor cantidad posible para realmente atender la diversidad y la individualidad y de esta forma potenciar que aprendan a ser.

Muy relacionado con esto está la posibilidad de que cada alumno aprenda a convivir con sus limitaciones y el medio en que se desarrolla. En las clases hay que ofrecer todas las oportunidades de convivencia entre los alumnos para que estos aprendan a relacionarse entre sí, a compartir lo que poseen, a intercambiar sus puntos de vista y a solucionar problemas de manera cooperada. Se presentan

algunos estudiantes que manifiestan rechazo a algunas de estas tareas, esto nos debe llamar la atención sobre lo que está sucediendo en su medio familiar y la comunidad. En fin, al alumnado hay que darle todos los recursos que ofrece un proceso transdisciplinar para ponerlo a la altura de su tiempo.

Retos y perspectivas de una educación transdisciplinaria.

En la Carta de la Transdisciplinariedad aprobada en Portugal en 1994, los firmantes acordaron un grupo de artículos que recogen los propósitos de este enfoque. Relacionados con a educación media básica se resaltarán algunos de vital análisis para el éxito de la transdisciplinariedad.

- ☑ Una educación auténtica no puede privilegiar la abstracción en el conocimiento. Debe enseñar a contextualizar, concretar y globalizar. La educación transdisciplinaria reevalúa el rol de la intuición, del imaginario, de la sensibilidad y del cuerpo en la transmisión de los conocimientos.

En todo el análisis desarrollado hasta aquí, se ha tratado de evidenciar la importancia de contextualizar la enseñanza al medio en que se desarrolla el alumno, para que esta tenga una significación social para él que le permita realizar generalizaciones de lo aprendido. Esto no niega que se siga la lógica de la asignatura, que se potencie el desarrollo del pensamiento lógico, ya que este también es un objetivo que se pretende con este enfoque. Es necesario desarrollar todas las reservas de desarrollo del educando.

- ☑ La transdisciplinariedad es complementaria al enfoque disciplinario; hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí, y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de muchas disciplinas, sino la apertura de todas las disciplinas a aquellos que las atraviesan y las trascienden.

El enfoque transdisciplinario que se defiende no niega la existencia de las asignaturas, sino parte de estas buscando sus relaciones y adaptándolas a la realidad en que se desarrolla el educando. Se pretende buscar qué es lo que realmente es trascendental de cada asignatura por su connotación social y cultural y a esto se le brinda mayor atención. Tal perspectiva permite que el alumno valore la naturaleza y la realidad en que vive, ajustado a los patrones de nuestra sociedad.

- ☑ Rigor, apertura y tolerancia son las características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinaria. El rigor en la argumentación, que toma en cuenta todas las cuestiones, es la mejor protección respecto de las desviaciones posibles. La apertura incluye la aceptación de lo desconocido, de lo inesperado y de lo imprevisible. La tolerancia es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades contrarias a las nuestras.

Se asegura en esta perspectiva el respeto a lo que plantea cada alumno, por lo que nunca un alumno se debe sentir en desventaja por la carencia de un conocimiento o porque en su intervención sus argumentos no fueron correctos. Se trabaja a partir de lo que se plantea sobre el principio de que todo nos sirve para aprender y que sobre los errores se puede consolidar el aprendizaje. Esto en ningún momento debe llevarnos a perder el rigor en el proceso, todo lo contrario, sobre los errores que cometan los alumnos se potenciará la importancia del rigor de cada asignatura y lo trascendental del mismo para lograr aprendizajes desarrolladores que trasciendan los límites de cada asignatura y que se asimile que los errores nos permiten consolidar lo que sabemos.

La transdisciplinariedad es holística, es sintética. Su ideal es integrar, no descomponer en partes, construye el conocimiento independiente de los componentes, no excluye a la disciplina, no homogeniza, no se pierde la especificidad de lo específico, sino se aborda desde una óptica general.

Este enfoque exige de una gran preparación y dedicación de cada docente, que debe asumir el proceso como un todo y desde el todo estudiar cada una de sus partes. La transdisciplinariedad desde la posición que se asume no acepta ver

divorciado el desarrollo de los niveles de desempeño cognitivo del educando de su comportamiento en el aula o la comunidad, y mucho menos un divorcio el trabajo de la escuela y la familia en la búsqueda de la formación general integral del adolescente.

BIBLIOGRAFÍA

1. CARTA DE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD. Convento de Arrábida. Portugal, noviembre de 1994.

2. Castro, Fidel. Las ideas son el arma esencial en la lucha de la humanidad por su propia salvación. Oficina de Publicaciones del Consejo de Estado. La Habana, 2003.

3. García Ruiz, Jorge. Metodología para un enfoque interdisciplinario desde la matemática en la educación técnica y profesional. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ICCP. La Habana, 2002.

4. González, Fernando. Un análisis psicológico de los valores: su lugar e importancia en el mundo subjetivo. En: La formación de valores en las nuevas generaciones. Pp.46-57. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana, 1996.

5. Macedo, Beatriz y Katzkowicz, Raquel. Repensando la Educación Secundaria. En: Educación secundaria: un camino para el desarrollo humano. UNESCO./OREALC. Santiago de Chile. 2002.

6. Miranda Pacheco, Mario. Interdisciplinariedad de los estudios latinoamericanos. Ponencia presentada en el Simposium para la Coordinación y Difusión de los Estudios Latinoamericanos. 26 de noviembre al 2 de diciembre de 1978. México.

7. Monereo, Carlos. Centros de secundaria de calidad, centros que aprenden de la diversidad. En: Educación secundaria: un camino para el desarrollo humano. UNESCO./OREALC. Santiago de Chile. 2002.

8. Nieda, Juana y Macedo, Beatriz, Un currículo para estudiantes de 11 a 14 años. UNESCO. Santiago de Chile. 1997.

9. Nicolescu, Basarab. La transdisciplinariedad una nueva visión del mundo. Extracto del libro LA TRANSDISCIPLINARIEDAD-Manifiesto, de Éditions du

Rocher - Collection "Transdisciplinarité" Traducción del Francés Consuelle Falla Garmilla

10. Sotolongo Codina, Pedro Luis Pedro Luis. Complejidad y estrategias de indagación. Curso de postgrado impartido en el II Congreso Internacional de Complejidad. CITMA, La Habana. 17 al 20 de Febrero del 2003.

ISBN 959-18-0051-7