

MODELO TRIDIMENSIONAL DE TRANSVERSALIDAD

Marlene Arteaga Quintero
(UPEL - IPMJMSM)

Recibido:05/05/05

Aprobado:01/09/05

RESUMEN

Este trabajo es una investigación documental que tuvo como objetivo principal crear un modelo curricular que interpretara el trabajo escolar bajo un enfoque globalizador. Se revisan, en primer término, las teorías sobre la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. Enseguida, se analiza el enfoque transversal y la correlación de áreas para empalmar sus relaciones con las anteriores. Se presenta, asimismo, la confrontación entre quienes apoyan el currículo disciplinar frente a los partidarios del currículo globalizado. El estudio de la postura disciplinar individualizada y la defensa particular de la perspectiva integradora genera una nueva visión de la transversalidad transdisciplinar que propone un currículo globalizado y totalmente integrado a través de un nexo común. Asimismo, se estudian diversos modelos de transversalidad de distintos países hasta llegar a la elaboración original de un Modelo Tridimensional de Transversalidad (MTT) que incluye tres planos de la realidad: plano de los ejes transversales, plano de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales y plano de las dimensiones temporal, espacial, personal y social. El Modelo (MTT) tendrá, entonces matices (como en toda realidad) flexibles, exigentes y también ideológicos y podrá ser considerado para su aplicación en cualesquiera de los niveles de la educación.

Palabras clave: Modelo curricular; transversalidad; transdisciplinariedad.

THREE-DIMENSIONAL MODEL OF TRANSVERSALITY

ABSTRACT

This work is a documentary investigation that it had like primary target to create a curricular model that interpreted the scholastic work under a globalizing approach. In it are reviewed, in first term, the theories on the interdisciplinarity and the transdisciplinarity. Immediately, it is undertaken the analysis of the cross-sectional approach and the correlation of areas to join its relations with the previous ones. Also appears the confrontation between those who supports curriculum to discipline, in front of those in favor of globalized curriculum. The study of the position to discipline individualized and the particular defense of the integrating perspective generate a new vision of the transversality to transdisciplinary that it proposes globalized curriculum and totally integrated through a common nexus. Diverse models of transversality of different countries are studied, until arriving at the original elaboration of a Three-dimensional Model of Transversality (MTT) that includes three planes of the reality: plane of the transverse axes, plane of the conceptual contents, procedurals and actitudinal and plane of the temporary, spatial, social and personal dimensions. The Model (MTT) will have, then, (like in all reality) flexible features, demanding and also ideological and it could be considered for its application in anyone of the educational levels.

key words: curriculum model; transdisciplinarity; transversal curriculum approach.

Introducción

Las responsabilidades de los docentes, particularmente, de los primeros años escolares (Escuela Primaria o Educación Básica) son trascendentales a causa de que en manos de los maestros y maestras se encuentra preparar a los ciudadanos que encararán las circunstancias del presente y las transformaciones del futuro.

En muchos casos, el trabajo de los docentes está signado, por una serie de contrariedades que van desde las exigencias emanadas del nivel central y el déficit de competencias para manejar los programas, hasta la ausencia de recursos y herramientas para abordar el trabajo diario de clase. Al respecto Ledezma y Pinto (2001, p. 18) afirman que:

A los problemas anteriores se agregan otros que en nuestro país adquieren características específicas y que marcan, de manera evidente, la conducta del venezolano: dificultades derivadas de la distorsión de los valores en contextos sociales signados por el facilismo, la corrupción, la baja autoestima, el poco sentido de pertenencia; falta de competencias básicas en el campo laboral; acciones contrarias a la conservación del ambiente.

Por consiguiente, desde los espacios de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) debe hacerse acopio de todos los estudios teóricos, las herramientas metodológicas y los instrumentos tecnológicos, entre otros materiales, para estudiar el proceso educativo y reconstruir la realidad. Estos tiempos ofrecen el legado de gran cantidad de estudios filosóficos y sociológicos; profusión de modelos pedagógicos y lingüísticos; reportes de experiencias prácticas de aula y las inmensas posibilidades de la tecnología.

Entre los estudios fundamentales de los nuevos paradigmas se encuentra el enfoque transversal que se sustenta, a su vez, en la transdisciplinariedad curricular y sus productos inmediatos: teorías, modelos y estrategias de aplicación. Productos que podrían destinarse, en principio, al trabajo en la Educación Básica debido a que sus áreas, sus ejes transversales y sus contenidos están diseñados con una concepción integradora, y en segundo término a la enseñanza docente que implica el manejo de diversos modelos curriculares.

Con estas necesidades, oportunidades y con estos referentes, en este artículo se revisa la correlación de áreas académicas y la confrontación de las posturas de los integradores frente a los tradicionales. Asimismo, se explican las teorías sobre interdisciplinariedad y transversalidad con la revisión de algunos modelos curriculares: modelo cubano, el modelo colombiano, el español y el venezolano. Finalmente, se presenta la construcción y propuesta de un nuevo modelo con una estructura tridimensional al que se ha denominado Modelo Tridimensional de Transversalidad (MTT).

El objetivo fundamental de este trabajo, en resumen, es proponer un Modelo de Transdisciplinariedad Tridimensional (MTT) para la correlación de áreas curriculares, para lo cual se debe, previamente, sistematizar las teorías relacionadas con la transversalidad y transdisciplinariedad curricular en el ámbito nacional e internacional.

Interdisciplinariedad y transversalidad

Correlacionar las áreas del currículo debe llevar a un enfoque global y práctico que apoye los planteamientos realizados por muchos investigadores del área educativa.

Sobre las experiencias interdisciplinarias en la enseñanza, Marín Ibáñez (1998, pp. 53 - 59) reseña algunos de los primeros trabajos sobre globalización o integración realizados en las décadas de 1960 y 1970: (a) el Método Decroly en el que se integran Lengua, Matemática, Sociales, Ciencias Naturales y Arte; (b) el Método de Proyectos de Kilpatrick, y su impacto en la sociedad; (c) el proyecto **Ciencia/13** de Escocia, que ordena todas las asignaturas en torno a la Educación Ambiental; (d) las Actividades del Congreso Internacional recogidas en la obra de la UNESCO *Nuevas tendencias en la integración de la enseñanza de la ciencias*, en 1972 en donde se toma en cuenta, las áreas curriculares, la integración de esas áreas, la edad de los alumnos, la institución y el contexto; (e) una obra denominada *El profesor ante la innovación*, de 1974. Allí los temas se tratan de integrar a través del enfoque multidisciplinar; (f) un trabajo publicado en Niza, en 1971, en donde se recogen los aportes para la Educación Superior de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE): 72 universidades europeas trabajan con el modelo interdisciplinar. Destaca el Centro Piaget con su precepto: “nada nos obliga a dividir lo real en compartimientos” (p. 59) y (g) otros estudios de Australia, USA, Inglaterra, etc.

Con este informe, Marín Ibáñez (1998, p. 60) asevera que los estudios de interdisciplinariedad se encuentran en la educación desde hace décadas y esta trayectoria permite diferenciar los siguientes tipos de relaciones entre las disciplinas: multidisciplinariedad y pluridisciplinariedad vistas como un conjunto de disciplinas colocadas de manera yuxtapuesta; la interdisciplinariedad, en la que se mantiene una relación muy estrecha entre las disciplinas, y a su vez se diferencia en instrumental, metodológica, limítrofe, estructural, conceptual y operativa; por último está la transdisciplinariedad que se utiliza, sobre todo “en un sentido epistemológico o conceptual y en otro realista u ontológico” (p. 61)

En el modelo español –contexto de Marín Ibáñez- los contenidos interdisciplinarios se tratan como temas transversales que “deben penetrar todas las áreas: la formación moral, medioambiental, del consumidor, la vial, para la paz, sexual, de los derechos humanos” (p. 65) Todo esto implica que no es un solo docente, sino todos los responsables de una enseñanza integradora.

Un trabajo sobre la revisión de los métodos en el Sistema Nacional de Educación de Cuba está reseñado por Fiallo (1996, pp. VII) en un reporte completo del estudio por casi diez años. El propósito de esta investigación fue incrementar la calidad de la educación mediante la relación entre las materias curriculares y la redimensión del volumen de los contenidos impartidos en el aula de clase.

Por su parte, Calvo y Cascante (1999, p. 100) afirman en cuanto a esa reorientación que descansa en el currículo que “los proyectos curriculares integrados no constituyen ninguna novedad” y que se vienen ofreciendo propuestas basadas en una organización a través de diferentes ejes: temas, integración de disciplinas, guiados por dimensiones, fenómenos históricos, espacio, tiempo, entre otros.

Barreto de Ramírez (1997) menciona la importancia de la interdisciplinariedad en tiempos recientes cuando la UNESCO convoca al “Seminario para la Formación de Maestros por y para la Interdisciplinariedad”. Afirma que “se inicia un proceso de crítica sostenida y programas de estudio disciplinarios en el ámbito del desarrollo tecnológico de la educación que constituye un importante precedente para las décadas posteriores” (p. 48). Se multiplican, desde entonces, los estudios y se habla de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad que, en resumen, intentan promover una visión interconectada del mundo y sus relaciones. La transdisciplinariedad es la postura con mayor integración, según asevera Barreto de Ramírez (1997, p. 49) y se manifiesta “cuando

varias disciplinas interactúan mediante la adopción de una que opera como nexo común analítico”.

Martínez (1997, p. 164) propone observar, desde una perspectiva interdisciplinar, la realidad compleja a la que se enfrenta el mundo del conocimiento. Comenta la tradición que tienen, en Europa, los estudios con perspectiva interdisciplinar desde 1947. “Ellos definían lo ‘interdisciplinario’ como una unión de las categorías existentes, y lo ‘integrador’ como una síntesis conceptual superior y más potente” (1997, p. 165).

A pesar de su vigencia en el tiempo, también Martínez (*Ibid.*, p. 166) expone que los especialistas tienden a defender las áreas con actitud territorial; pero, más allá de las dificultades, la formación de círculos de estudio a través del enfoque de la integración ofrece, según Martínez (*Ibid.*, pp. 167 – 168) tres tipos diferentes: (a) la investigación multidisciplinaria, que agrupa diversas disciplinas de manera independiente en un proyecto común, por lo que la integración opera en el momento de la ordenación y no en los métodos, técnicas, lecturas y procesos; (b) la investigación interdisciplinaria, en la que cooperan profesionales de distintas disciplinas pero el proceso es integrado y todos los resultados se revisan en conjunto hasta tener un todo homogéneo y (c) la investigación transdisciplinaria, superior a las demás y que a juicio de Martínez se crea “un nuevo mapa cognitivo común sobre el problema (...) llegan a compartir un marco epistémico amplio que les sirve para integrar conceptualmente los diferentes componentes de su análisis” (p. 168)

Con la intención de asociar la interdisciplinariedad al conocimiento integrado, también Carbonell (2001, p. 65) expone que existen diversos niveles de interrelación que se pueden manifestar en tres grados: interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y globalización. Explica que en la interdisciplinariedad se coordinan los programas a través

de conectores o temas transversales; se habla de transdisciplinariedad y globalización cuando se integra el conocimiento hasta producir una nueva forma de organización y superar la yuxtaposición e integración mediante una fuerza nucleada. Todo ello supone la selección de problemas considerados globales e importantes, por lo que aflora una forma de pensamiento y de interpretación de la realidad.

Finalmente, Carbonell puntualiza que la integración sólo puede lograrse después de “un largo proceso de reflexión y de experimentación que requiere convicción, tiempo y formación” (*Ibíd.*, p. 69) Chávez Ayala (1997, pp. 8 - 9) cita a Torres Santomé, para explicar que la multidisciplinariedad es yuxtaposición, la interdisciplinariedad es interacción y enriquecimiento y la transdisciplinariedad es la unificación sistémica de todas las disciplinas involucradas. De inmediato, asume que la forma más completa e integradora es el enfoque globalizador de la transdisciplinariedad debido a que se puede organizar el currículo, no a partir de una de las ciencias sino a partir de temas, problemas del contexto o investigaciones que a los niños les interesan realmente.

Para Agudelo y Flores (2001, p. 9) la transdisciplinariedad es una etapa en “donde se construye un sistema diferente sin fronteras sólidas entre las disciplinas que lo integran. Desaparecen los límites entre las diversas disciplinas (...) puede hablarse de una nueva macrodisciplina”.

Afirman, asimismo Agudelo y Flores (*Ibíd.*, p. 10) que “las disciplinas y los contenidos disciplinares no constituyen solamente un objeto de estudio explícito, sino que se convierten en un medio para conocer y comprender la realidad que es una y global”.

En lo que atañe a la transversalidad, estrechamente ligada a la transdisciplinariedad, Barreto de Ramírez (1997, p. 50) afirma que “tiene

como propósito el desarrollo integral del estudiante en el ámbito escolar mediante la acción pedagógica de las áreas o proyectos curriculares y la incorporación de temas cruciales y emergentes de su medio social que impregnen su contenido”. Visto desde esta perspectiva la transversalidad constituye una forma de permear los saberes a través de una visión transdisciplinar de la realidad así como “una manera de unir mediante conexiones o puentes la cultura escolar y la cultura social” (*Ídem*).

Los autores ya citados (Agudelo y Flores, 2001; Barreto de Ramírez, 1997; Cainzo, 1998; Calvo y Cascante, 1999; Moreno, 1998; Travé y Pozuelos, 1999, entre otros) estudian, además, el respaldo a la visión integradora y la postura contraria (Barquín, 199; Borrego, 1999). Ésta se desprende de las opiniones de aquéllos que estiman que sin la desagregación de los contenidos se corre el riesgo de no enseñar nada.

Es útil, para este estudio, realizar una visión comparada de las dos posiciones, con la finalidad de sistematizar estas teorías y proporcionar una visión de conjunto de quienes apoyan o adversan el modelo integrador del currículo. (Cuadro 1)

Se observa cuál es la posición de partidarios y detractores de cada una de las formas de organización curricular: disciplinar o de forma integrada. Se toman en cuenta los contenidos, los docentes, los alumnos y alumnas, el tiempo, los recursos y la evaluación. Todo con la finalidad de exponer las teorías y ordenar las ideas que llevarán a proponer bajo una postura cohesionadora un nuevo modelo de integración.

Cada uno de estos elementos se ven desde la óptica que los privilegia o desecha. Por ejemplo: los partidarios del currículo disciplinar piensan que en éste hay rigor en la enseñanza de los contenidos,

mientras que el currículo integrado no se centra en algo en especial, por lo que se diluye en la nada. Pero, los partidarios del currículo integrado piensan que en este último los contenidos se relacionan entre sí y con la vida real; por el contrario, en el currículo disciplinar los temas son parcelas de la realidad, inconexas y aisladas.

Con respecto a los docentes, los integradores sostienen que éstos pueden ser activos y enseñar a aprender, mientras que los detractores consideran que los maestros se encuentran en minusvalía porque no pueden saber de todo y menos aún manejar integraciones intrínsecas.

Sobre los alumnos, quien apoya el currículo integrado considera que el estudiante es pasivo en el currículo por áreas y considera que participa de su aprendizaje en el integrador. En su contra, quienes apoyan el currículo desagregado opinan que en el integrado los estudiantes no aprenden ninguna asignatura.

Así, se puede revisar cómo se juzga la condición de los alumnos, el uso del tiempo, el manejo de los recursos y el tipo de evaluación que se emplea de acuerdo con la orientación de uno u otro. Inclusive, Marín Ibáñez considera al respecto que “a veces se corre el peligro (...) [de] que nadie las considere como propias [las áreas] y que se pierdan en meras declaraciones genéricas” (p. 65); pero si se tiene en cuenta los elementos presentes en el Currículo Integrado, además de un enfoque transdisciplinar, el trabajo de aula puede arrojar resultados sorprendentes.

Pero mucho más allá de las diferencias, quienes siguen apoyando la distribución disciplinar de los contenidos de forma parcelada deberían considerar la importancia de la integración a través de la perspectiva de la transversalidad transdisciplinar. Enfoque éste que no rompe con las disciplinas sino que las trasciende, en el sentido de

que el estudiante puede encontrar el conocimiento, mediante su apreciación de la realidad, y dirigirse hacia un área en particular al internalizar los procesos que se vivencian. Lo importante es dotar de significado cada lección de vida.

Cuadro 1

El currículo disciplinar y el currículo integrado. La visión de partidarios y detractores en sus elementos fundamentales

Elemento	P / D	CURRÍCULO DISCIPLINAR	CURRÍCULO INTEGRADO
CONTENIDO	Partidarios	Hay rigor y afianzamiento del conocimiento humano	Relaciona los contenidos entre sí y con la vida.
	Detractores	Son pequeños temas aislados, parcelas de la realidad.	No se centra en nada en especial y se diluye.
MAESTR@	Partidarios	Línea de conocimiento propia	Es activo y se está formando permanentemente.
	Detractores	Especialista que se estanca en el tiempo	No puede saber de todo y termina sin saber nada en específico.
ALUMNO	Partidarios	Aprende realmente alguna disciplina a profundidad	El alumno es activo y participa de su aprendizaje.
	Detractores	El alumno es pasivo	No logra aprender nada a profundidad.
TIEMPO	Partidarios	Se pueden organizar los temas cronológicamente	Es eficaz para ocuparse de temas y ejes al mismo tiempo.
	Detractores	No es posible organizar tanto contenido en tan poco tiempo y se tratan pocos objetivos	Se diluyen los esfuerzos en el tiempo asignado.
RECURSOS	Partidarios	Pocos. El docente y sus conocimientos, el libro de texto y los estudiantes.	Se gasta poco para conocimientos variados.
	Detractores	Son muchos, se duplican recursos por separado.	Muchos gastos para ver superficialmente detalles de los conocimientos.
EVALUACIÓN	Partidarios	Exacta y rigurosa.	Se evalúan los procesos, por eso es más amplia.
	Detractores	Sólo se evalúan resultados.	Es caótica.

Fuente: Elaboración de la autora. (2003)

Hacia un modelo tridimensional de transversalidad

Dentro de las teorías sobre transversalidad Travé y Pozuelos (1999) proponen la conjunción de una lo espacial, lo temporal, lo temático y lo vital, desde una perspectiva teórica.

La dimensión espacial (Travé y Pozuelos, 1999, p. 10) se entiende como la forma de asumir las responsabilidades con el espacio que rodea todo el planeta. Pero este sistema a su vez viene a ser integrador, en el sentido de que comprende lo local, lo regional y lo mundial, por lo que apunta hacia la interdependencia. Esto implica no actuar, educativamente, de espaldas al mundo o ver en realidades distantes las informaciones más importantes que deben ser comunicadas al estudiante.

La dimensión temporal implica conectar los hechos del pasado con las necesidades presentes y con las proyecciones futuras. Travé y Pozuelos (*op. cit.*, p. 11) afirman al respecto que es preciso atender el estudio sistémico desde esta perspectiva temporal interrelacionada con las otras dimensiones, con el fin de desarrollar capacidades, habilidades y valores que contribuyan a la construcción de un futuro mejor para todos.

La dimensión temática se refiere a las áreas académicas de cualquier organización curricular pero vistas mediante un enfoque transversal, aun cuando en las dimensiones se incluye el contenido, y esto, según los autores permite la observación de los fenómenos no sólo como los efectos de unas determinadas causas, sino que a través de nuevos paradigmas se puede enfrentar la realidad disciplinar desde otras perspectivas.

La dimensión vital es la última de este modelo, cuya descripción es abordada por Travé y Pozuelos (*op. cit.*, p. 11) como la enseñanza enfocada en el uso del diálogo, en la movilización del mundo interior del sujeto para que el individuo se desarrolle como ser humano, como persona y comprenda su lazo con el mundo exterior.

Los autores denominan la dimensión vital la participación del individuo en su grupo y todo su desarrollo conciente: el individuo se

hace activo en su actuación en sociedad y en su toma de conciencia sobre el valor de una solución cooperativa.

En Colombia, Chávez Ayala, (1997) ofrece un modelo, con apoyo en la revisión de Torres Santomé, basado en la transdisciplinariedad, que viene a formar una pirámide en la que se entrelazan disciplinas y otros componentes propios del currículo.

Según el autor, este modelo representa un enfoque globalizador propio de un currículo flexible en el que el docente puede convertirse en un investigador y transformador de su trabajo escolar. (ver Gráfico 1)

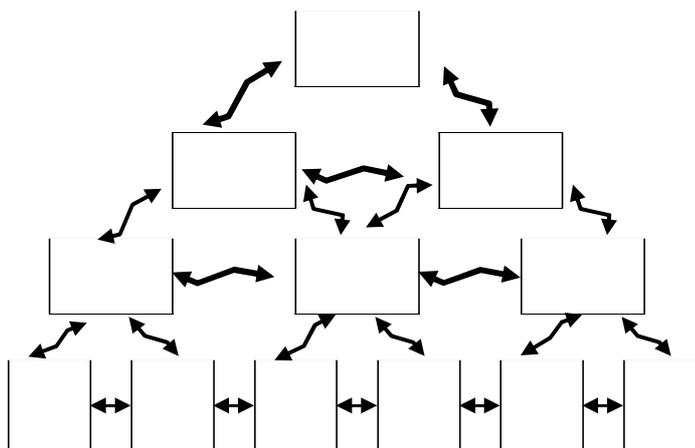


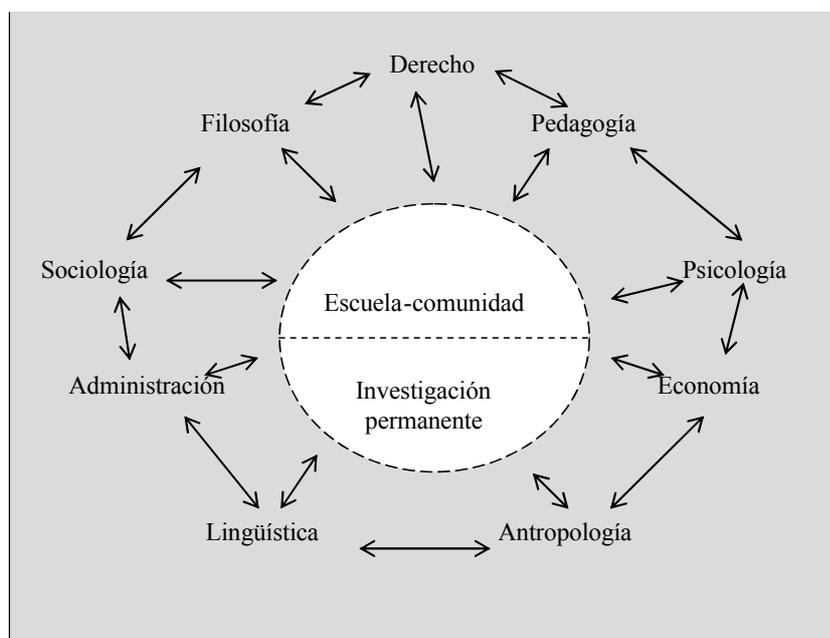
Gráfico 1. Modelo de transdisciplinariedad curricular. Tomado de El currículo globalizado: mucho más que relacionar asignaturas por Chávez Ayala (1997).

Un estudio de López Jiménez (1999) compara, en Colombia, los programas enraizados y la propuesta para un nuevo currículo, por su parte, elabora un modelo de transversalidad curricular que depende de la integración de asignaturas con el contexto, sustentado en “la construcción de núcleos temáticos y problemáticos, producto de la investigación y evaluación permanentes” (p. 43) Afirma, además,

que los núcleos referidos no son la unión de las asignaturas sino que son el resultado del proceso de la integración de los contenidos temáticos con las vivencias reales en los escenarios cotidianos. Al desarrollar esos núcleos se crearán los bloques de programas que “permitirán la elaboración de proyectos puntuales” (p. 45).

Estas ideas las expresa esquemáticamente en el Gráfico 2

Gráfico 2. Modelo de integración curricular a través del Núcleo Temático y Problemático. Tomado de Retos para la construcción curricular. De la certeza al



paradigma de la incertidumbre creativa por López Jiménez (1999)

Por otra parte, Fiallo (1996) critica el hecho de que en muchos países en donde existen las relaciones intermaterias (RI) se tiende a asociar sólo los conocimientos de las áreas académicas o en otras “más abarcadoras al considerar también como parte de las RI el sistema de habilidades, hábitos y capacidades” (p. IX), pero en su

posición las relaciones deben analizarse en un marco más globalizador por lo que incluye otras líneas de acción.

El modelo de Fiallo (1996, pp. IX y X), en donde describe la experiencia cubana, está organizado bajo siete directrices: la primera se refiere a los contenidos conceptuales, las leyes y las teorías propias de los hechos y su manejo en el tiempo; la segunda se refiere a las destrezas y habilidades prácticas; la tercera línea se centra en los valores morales que siempre deben estar presentes en el aula; la cuarta línea se refiere a la cultura tecnológica que debe ser parte del adiestramiento constante de los estudiantes; la quinta trata de vincular las actividades escolares con la formación laboral; la sexta línea apunta a formar un estudiante capaz de indagar y buscar nuevos conocimientos y la séptima se orienta a formar la conciencia ambientalista de los educandos. Podría observarse las directrices de este modelo transversal como se presenta en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Modelo de Fiallo

DIRECTRICES
1. La del sistema de hechos, fenómenos, conceptos, leyes y teorías.
2. La del desarrollo de las habilidades intelectuales, prácticas y de trabajo docente.
3. La del sistema de valores morales
4. La del componente politécnico
5. La del componente laboral
6. La del componente investigativo
7. La de educación ambiental

Nota: Fuente: *Directrices para lograr las relaciones intermaterias*. Fiallo (1996)

En Venezuela, el Currículo Básico Nacional (Ministerio de Educación, 1998) se organiza con un enfoque interdisciplinario, por lo que se indica que no deben presentarse los contenidos como una lista de informaciones aisladas.

El Diseño Curricular del Nivel de Educación Básica se concibe como una visión holística, integral, sistémica y se sustenta en los Ejes Transversales que se integran a todos los otros componentes del diseño Curricular y que permiten organizar los contenidos de las distintas áreas académicas aportando significados reales y funcionales a las áreas del saber al abordar problemas y situaciones de la sociedad venezolana actual, a objeto de que el educando tome conciencia de su contexto socrionatural y al mismo tiempo desarrolle competencias para modificarlo y construir una sociedad mejor. (p.12)

Este diseño curricular se fundamenta en la Filosofía Humanista porque se centra, principalmente, en el desarrollo del ser humano, en sus posibilidades de desarrollar su ser, en conocer el mundo que le rodea y a sí mismo, y el hacer para todos los que integran la sociedad. Se enfatiza en la inclinación de la educación social del individuo porque se “particulariza el aprender a vivir juntos inspirada en las necesidades primordiales de la sociedad para mantener la cohesión y la continuidad social” (Ministerio de Educación, 1998, p. 44). Por supuesto que ello responde a una filosofía de la Pedagogía Social en las que “el valor de uno es el valor de todos, es decir, educar a cada individuo para vivir en sociedad garantiza que la sociedad sobreviva y se consolide” (Arteaga y Bustamante, 2000) En consecuencia, todo el planteamiento central curricular de la Educación Básica apunta a desarrollar a un individuo dentro de su sociedad de manera integral. (Arteaga, 2004)

La transversalidad en la que se sustenta el Currículo Básico Nacional, en la Segunda Etapa, se apoya en cinco ejes: lenguaje, desarrollo del pensamiento, valores, trabajo y ambiente, y se proponen, a su vez, en relación directa, permanente y cohesionada con las áreas académicas: Lengua, Matemática, Ciencias de la Naturaleza y Tecnología, Ciencias Sociales, Educación Estética y Educación Física.

Esto le confiere, según Ledezma y Pinto (2001), un carácter sistémico al modelo. (p. 20) lo que lleva a reflexionar sobre una gran cantidad de elementos que conforman la Estructura del Diseño, nuevamente, en función de lo que es el individuo y de cómo desarrollar sus potencialidades para insertarlo dentro de la sociedad, de tal forma que pueda ajustarse tanto a sus mecanismos de control, como a los beneficios que se desprenden del vivir en comunidad.

Inclusive, experiencias de otras áreas distintas a la lengua, como las de la Etnomatemática (Castro, 2001) se insertan directamente en los predicativos del Currículo Básico Nacional, debido a su orientación para formar en valores y conectarse con el enfoque interdisciplinario: involucra la geografía, la historia local, regional y nacional, el lenguaje musical, la geometría y el arte.

De allí que Castro asevera que “la Etnomatemática puede contribuir a superar la dicotomía entre el saber y el hacer, y acercarnos a una concepción más holística del conocimiento y de la ciencia, donde estos son vistos como síntesis y armonización de dicotomías” (2001, p. 119). Por consiguiente, dentro de la arquitectura del Currículo se concibe todo un mundo de amplitudes que transitan de un lado a otro.

ÁREAS ACADÉMICAS							
E N T R E D U C A C I O N E S E D U C A T I V A S		LENGUA	MATEMÁTICA	CIENCIAS DE LA NATURALEZA Y TECNOLOGÍA	CIENCIAS SOCIALES	EDUCACIÓN ESTÉTICA	EDUCACIÓN FÍSICA
	LENGUAJE						
	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO						
	VALORES						
	TRABAJO						
	AMBIENTE						

Cuadro 3. Modelo del Currículo Básico Nacional

Nota: Tomado de Currículo Básico Nacional. Ministerio de Educación (1998) p. 5

A la transversalidad, en este diseño, se le asignan, además, dos funciones: “servir de vínculo entre el contexto escolar y el contexto familiar y sociocultural (...) [y] servir de herramienta didáctica que garantice la integración o la interrelación de las diferentes áreas del currículo”. (*Ibid.* p. 17)

La primera función obedece a ese enfoque humanista y humanizador que desea insertar al individuo en la sociedad, mejorarla y perpetuarla; la segunda función apunta especialmente a la condición interdisciplinaria que debe guiar todos los procesos de la enseñanza.

En tal sentido, se señala en el Currículo Básico Nacional, al citar el Modelo Curricular de 1997, que los ejes transversales “Constituyen una dimensión educativa global interdisciplinaria que impregna todas las áreas y que se desarrolla transversalmente a lo largo y ancho del currículo” (p. 18)

Es en este punto, precisamente, donde se comienza a otorgarle, oficialmente, a la visión interdisciplinaria su importancia, (Fuentes, 2000) capaz de encauzar todo el proceso desde una perspectiva social, cultural, política, económica e individual. A partir de este punto de vista aprender a ser, desear conocer y saber hacer pueden enfocarse desde cualesquiera de las áreas del conocimiento, sin menoscabo de los valores, las competencias, las actitudes y la condición humana.

Este modelo del Ministerio de Educación (1998) centra su propósito, especialmente, para la Segunda Etapa de Educación Básica (4to, 5to y 6to Grados) en la integración que se logra a través de los ejes y de dos referentes que se incluyen como parte de los contextos escolar y socio – natural. Estos referentes sociales son la ciudadanía y el respeto por la vida, que, lógicamente, se encuentran dentro de los valores y se entrelazan con el eje Ambiente.

En consecuencia, en el modelo se afirma que la escuela tiene el fin de formar un ser humano con conciencia ciudadana para vivir en armonía en su país y en el resto del planeta, además de la responsabilidad y reflexión permanente.

Con esta orientación, los referentes sociales: Ciudadanía y Respeto por la vida se proyectan en todos los ejes transversales, constituyen dos dimensiones del eje Valores y se relacionan también con dos dimensiones del eje Ambiente: Promoción de la Salud Integral y Participación Ciudadana. Asimismo, se evidencian en los indicadores y alcances de los ejes Lenguaje, Trabajo y Desarrollo del Pensamiento. Se garantiza de esta manera, la presencia de los citados referentes en todas las áreas como factores que dinamizan el currículo y que aseguran la coherencia del modelo. (Ministerio de Educación, 1998, p. 21)

Se resume a partir de las funciones y referentes toda la visión integradora tanto de los ejes transversales, como de cada uno de los contenidos que pertenecen a las áreas académicas. Es un proceso de integración, según afirma este texto, entre disciplinas, ejes, dimensiones de los ejes y factores dinamizantes.

Sin embargo, cabría preguntarse si los docentes pueden observar toda la integración entre cada eje, con cada dimensión de cada uno de los indicadores y los alcances que se señalan en el texto curricular.

Arnáez (2000) hizo una revisión del Programa de Lengua Materna, especialmente, de Primera Etapa de Educación Básica. En este trabajo precisó la necesidad de que los programas tengan una orientación comunicacional de los contenidos y del enfoque curricular, por lo que expresa que “mientras más oportunidades tenga el niño de usar su lengua más competente será comunicacionalmente hablando y escribiendo” (p. 276).

En consecuencia, con la finalidad de satisfacer este requerimiento, propone un “modelo conformado por tres componentes: (a) Componente lingüístico, (b) Componente interaccional y (c) Componente sociocultural” (Arnáez, 2000, p. 278)

El primer componente reclama la planificación sistemática de la enseñanza y el aprendizaje de la Lengua Materna; el segundo impulsa a promover las situaciones prácticas de comunicación y el tercer componente, el sociocultural, incluye directamente la interdisciplinariedad: la lengua debe usarse en distintos y variados contextos que permitan al estudiante la interacción en el componente social, el manejo de la lengua para comunicar aprendizajes de distintas realidades y sobre todo de situaciones reales. Esto lleva a los docentes a vincular la lengua con las otras áreas académicas presentes en el Currículo Básico Nacional.

Otro modelo, el español, analizado por Moreno (1998), aspira integrar el Proyecto Curricular de Primaria con el Proyecto Curricular de Centro y las Programaciones de Aula. Desde acá se parte para ubicar un tema central o clave alrededor del cual giran el resto de los contenidos, cada Centro Educativo diseñará una estrategia para hacer llegar al estudiante de manera contextualizada la información y sus matices particulares.

Igualmente, se tendrá en cuenta los temas transversales que servirán como columnas vertebrales de los aprendizajes, por lo que nunca debe considerarse ninguna de las materias de forma aislada, por el contrario, el Proyecto Curricular de Primaria de España (Citado por Moreno, 1998, p. 34) afirma que:

En ningún modo (el currículo) puede verse compartimentado en áreas aisladas, o desarrollado en unidades didácticas escasamente relacionadas entre sí sino que aparece vertebrado por ejes claros de objetivos, de con-

tenidos y de principios de construcción de los aprendizajes, que le dan coherencia y solidez. Algunos de estos ejes están constituidos por las citadas enseñanzas (los temas transversales) que son en realidad dimensiones o temas recurrentes en el currículo, no paralelos a las áreas sino transversales a ellas.

Los temas trasversales de este modelo son Educación Ambiental, Educación para la Salud y Sexual, Educación Vial, Educación para la Paz, Educación para la Igualdad de Oportunidades, Educación del Consumidor y Educación Multicultural; las materias curriculares son Conocimiento del Medio, Lengua, Matemática, Idioma Extranjero, Educación Física y Educación Artística. Y se suma un gran tema transversal que gira como una espiral alrededor del entramado que conforma todo el modelo curricular; este gran tema es la Educación Moral y Cívica que parece enlazar y comprimir, de alguna forma, el resto de los elementos que conforman el modelo. (Gráfico 3)

Es indiscutible que la principal preocupación pareciera estar en la educación social del individuo debido a que los temas transversales se orientan, principalmente, a los problemas del humano y su convivir en sociedad: la búsqueda de la paz, el respeto por las diferencias y la tolerancia, la urbanidad, y la necesidad de aprender a relacionarse con los elementos de la cultura.

Los temas transversales se orientan en sentido vertical y las materias se ubican de forma horizontal, esto hace que se observe con un poco de profundidad debido a que podría pensarse en la percepción del revés y del envés del diagrama, pero pareciera que sólo en forma de momentos específicos porque el gran tema recorre la propuesta de una forma externa en el dibujo.

La Educación Moral y Cívica se muestra con una significación y un peso superior al resto de los elementos y es obvio porque se encuentra surcando toda la armazón de las asignaturas. Se representa con una diagramación de letras mayúsculas y de un color diferente, así como una espiral de dimensiones significativas y mucho más conspicua que cualquiera otra línea sobre el modelo.

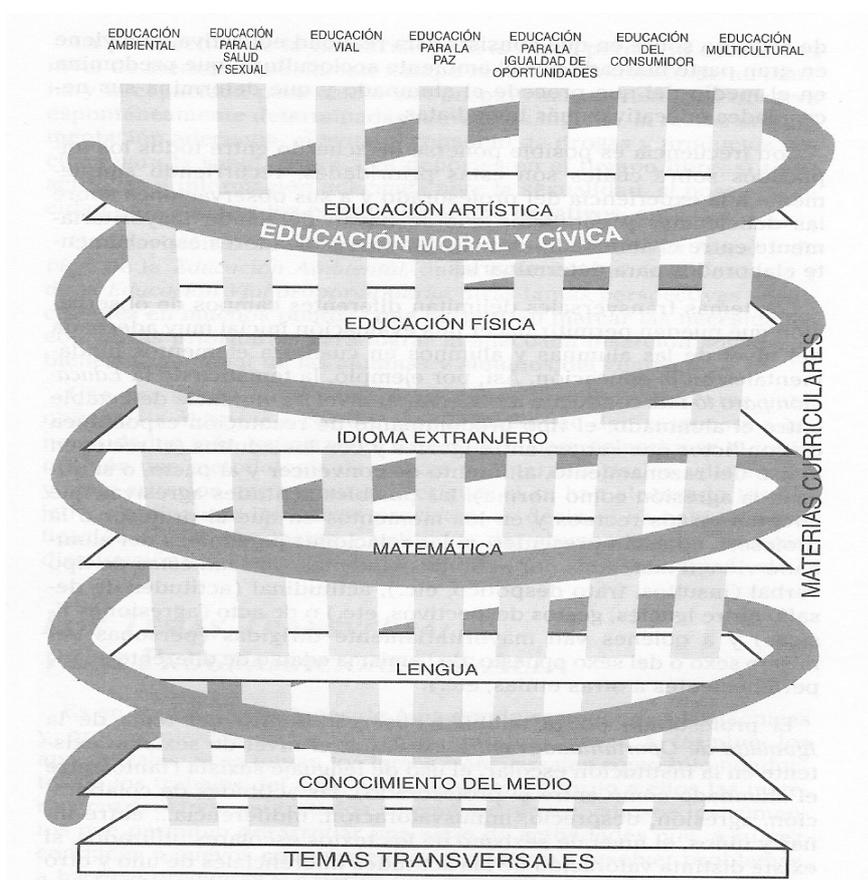


Gráfico 3. Esquema ilustrativo de la integración de los temas transversales y las materias curriculares. Tomado de Los temas transversales: Una enseñanza mirando hacia delante, En Los temas transversales, Moreno (1998), p. 35

Como se puede observar, los temas transversales están encabezados por la palabra “Educación” que los circunscribe al sentido intrínsecamente pedagógico y los ubica en el campo de acción del docente. Esto significa que es el docente quien motoriza el proceso, y tal como asegura Moreno “los temas transversales delimitan campos de observación que pueden permitir hacer una evaluación inicial muy adecuada del nivel de las alumnas y alumnos” (Moreno, 1998, p. 36)

Esto se ejemplifica, suficientemente, cuando se afirma que “la temática de la Educación para la Paz conducirá a observar el nivel de violencia detectable entre el alumnado”(p. 36) o cuando se dice que “el profesorado podrá también observar dentro del tema de la Igualdad de oportunidades entre los Sexos, el nivel de sexismo existente en la institución escolar” (p. 36); y todavía más adelante se alega que la “perspectiva de la Educación para la Salud permitirá detectar el nivel de atención que en este campo recibe el alumnado de su familia y la capacidad para cuidar de su propio cuerpo” (p. 37)

En resumen, se podría decir que este modelo aun cuando afianza la transversalidad y propone la interconexión de temas y materias, su estructura aparenta ser una suerte de guía de observación para los docentes, de las realidades que ocurren en su contexto.

¿Podrá esta perspectiva crear la capacidad en el docente para llevar al estudiante a decirse: “quiero saber lo que hay en el espacio, lo que sucedió, sucede y podrá suceder en el tiempo”?; ¿Podrá llevarlo, además, a sentir: “quiero participar en toda mi realidad, conocerla, transformarla y todo eso en conjunto con mi grupo”? El trabajo de los docentes, en cierta medida, se basa en promover y estimular en los estudiantes de Educación Básica el verbo conjugado en primera persona, tanto del singular “quiero”, como del plural “queremos”... y todas sus implicaciones.

Como se observa en este u otros modelos los ejes transversales surcan desde un eje que se podría denominar “y” a los contenidos que se expresan en un eje “x”.

Todos estos modelos parecieran proponer un enfoque en dos planos, salvo la aproximación del modelo de Moreno (1998) por lo que es conveniente avanzar un paso y pensar en un modelo tridimensional que asuma los ejes transversales, los contenidos y las dimensiones. Martínez (1997, p. 162) opina que “transitar el camino de lo conocido es mucho más fácil que diseñar los métodos para abordar la nueva realidad a que nos enfrentamos, o que inventar las teorías adecuadas para integrar esa realidad en un todo coherente y lógico”. Si se asume ese reto, es conveniente para trabajar con técnicas distintas, proponer modelos nuevos.

Metodología

La modalidad de este trabajo responde a la concebida como Investigación Documental debido a que se estudia y reflexiona sobre diversos trabajos y variados supuestos que sustentan una nueva propuesta teórica.

El Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales (UPEL, 2000) observa que se entiende por Investigación Documental el “estudio de problemas (...) con apoyo principalmente en trabajos previos, información y datos (...) La originalidad se refleja en el enfoque, criterios, (...) y, en general, en el pensamiento del autor” (p. 12).

Asimismo, el referido Manual (UPEL, 2000) considera que una Investigación Documental según sus objetivos puede ser: “Estudios de desarrollo teórico: presentación de nuevas teorías,

conceptualizaciones o modelos interpretativos originales del autor, a partir del análisis crítico de la información empírica y teorías existentes” (p.13) Igualmente, Moriyón de Mujica (1997) y Balestrini Acuña (1998) afirman que los modelos teóricos son productos de la investigación documental.

Se asume que dentro de las necesidades de los investigadores, así como en los requerimientos de los docentes están los modelos pedagógicos y didácticos que satisfagan la exigencia de correlacionar las áreas curriculares, por lo que en este caso se ha elaborado un Modelo Tridimensional de Transversalidad (MTT) adaptable a cualquier Nivel de Educación debido a la permeabilidad de la transdisciplinariedad curricular.

El procedimiento a seguir se evidencia, obviamente, en el estudio de los diferentes modelos revisados y en los elementos obtenidos en la experiencia del trabajo de aula con una visión transversal transdisciplinar.

Modelo Tridimensional de Transversalidad

El Modelo Tridimensional de Transversalidad (MTT) propuesto en este trabajo, dispone de tres planos diferentes, concatenados y entrelazados en donde al penetrarse en uno de ellos ya se encuentre en cualquiera de los otros (véase Gráfico 4, más adelante). La tridimensionalidad proporciona una visión cierta de la realidad y una concentración constante en los planos interno, externo y relacional. En este modelo (MTT) son fundamentales tres espacios: el plano de las áreas; el plano de los ejes y el plano de las cuatro dimensiones humanas: personal, social, temporal y espacial, en un intercambio complementario de los ejes “x”, “y” y “z” de la realidad.

Tales planos serían los siguientes:

1. El plano de los ejes transversales: lenguaje, desarrollo del pensamiento, valores, trabajo, ambiente. Todos estos ya conocidos, descritos y parte esencial del modelo del Currículo Básico Nacional o de otros modelos emergentes.
2. El plano de los contenidos organizados en las áreas académicas: Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias de La Naturaleza y Tecnología, Ciencias Sociales, Educación Estética, Educación Física. Estas áreas incluyen los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales (aunque ya se sabe que se funden con los ejes). Esto lleva a pensar que el trabajo de aula requiere, en la práctica, herramientas que apoyen el trabajo de maestros y maestras en la observación, análisis, síntesis e internalización de conocimientos, valores, perspectivas, actitudes de una forma integrada. Para ello, debe conocerse no solamente el programa que apoya y conduce el trabajo de aula, sino la teoría que soporta epistemológicamente su acción integradora y los posibles métodos y nuevos instrumentos para compartirla.
3. El plano de las dimensiones: espacial, temporal, personal y social. Sería el nuevo plano en urdimbre perfecta con los anteriores. En éste se incluyen la condición humana de vivir y ser con el contexto local, nacional y universal con un desarrollo necesario del componente afectivo; la necesidad de ubicación en el tiempo como dueño del presente, heredero del pasado y constructor del futuro; el derecho de crecer y entenderse a sí mismo como ser perfectible, en donde la única esencia que prive sea la humana, y las vivencias comunes que representan el avance verdadero en la construcción humana, cuyo fundamento estriba en que sólo se es cuando *se es con el otro*, por lo que las relaciones armónicas son imprescindibles. Valga señalar que las experiencias de aprendizaje pueden observarse directamente en el entorno como una red de relaciones que propician aprendizajes signi-

ficativos y que permanecen en el estudiante tanto en *imprinting*, como en acción conciente: la vivencia personal, desde la más tierna infancia, de los niveles de contacto entre los organismos que manejan el poder central y los ciudadanos; la convivencia dentro de una familia que no es, precisamente, –en un alto porcentaje– considerada como tradicional o nuclear (padre, madre, hijos); la interacción con el medio ambiente y sus particularidades específicas de acuerdo con el espacio que habita el estudiante y otras tantas experiencias que le dicen al individuo que vive en un mundo de relaciones.

En el modelo tridimensional dejan de observarse de forma plana los ejes, los contenidos, las dimensiones y las funciones y referentes sociales que les son propios. La realidad se capta de una manera global, por lo que es necesario contar con un currículo que vea el conocimiento globalmente.

Por consiguiente, la nueva visión transdisciplinar es ideológica, debido a que se toman posiciones frente a varias opciones con la intención de mantenerlas o modificarlas; es moral porque se prioriza sobre los valores; es totalizadora debido a que la comprensión de la realidad es abarcante; supone el desarrollo de una estructura de pensamiento y tiene una significación eminentemente social debido a que sus relaciones con todas las esferas de la cultura son intensas.

El docente debe revisar su visión de futuro y preguntarse y preguntar a los estudiantes, permanentemente, cuál será la actividad venidera, qué se hará en el futuro. De allí que no deben presentarse las acciones del pasado como situaciones que “fueron y ya no son”; como imágenes estáticas, porque cada acción del pasado trae como consecuencia un presente y sus movimientos particulares, y será la forma como se procese este presente, lo que lleve a construir el futuro.

Estas interrogantes siempre remitirán, indefectiblemente, a preguntarse qué se hizo en el pasado, qué se heredó del ayer y que ahora es propiedad de la comunidad, qué se hace en el presente con esa herencia y luego, surgirán las dudas sobre el futuro. Asimismo, se llevará a revisar el espacio y sus habitantes, sus miembros, la importancia del “otro” que convive en ese espacio y que transita hacia el futuro en conjunto.

Con la concepción de este sistema se puede comprender la interacción y la conexión de todos los hechos. Tener en cuenta la dimensión espacial como un sistema global implica entender la responsabilidad que se tiene con este ambiente – el propio y cercano – como subsidiario de todo el ambiente–mundo.

De inmediato la dimensión social aflora ante el compromiso de que todos los individuos puedan construir su mundo en un espacio y en un tiempo compartido con sus semejantes y que todo lo que se haga a nivel personal afectará el contexto social.

Obsérvese el Gráfico 4 con todos sus planos.

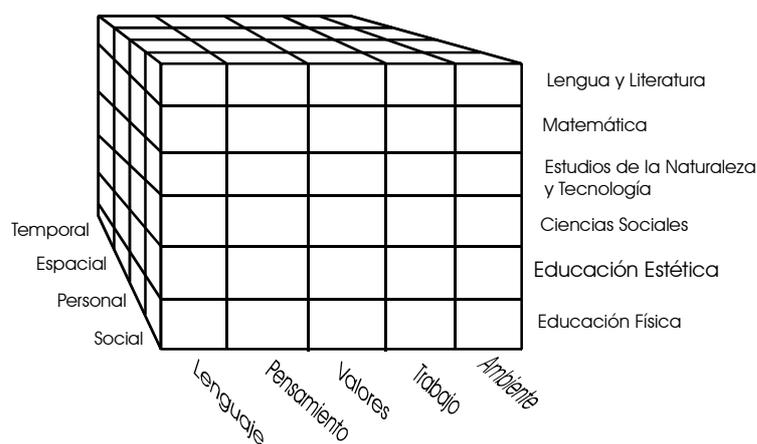


Gráfico 4. Modelo Tridimensional de Transversalidad (MTT).
Arteaga Quintero (2003)

Lo anteriormente expuesto conduce a los docentes a la comprensión de la noción de currículo como la integración concreta, palpable de las prácticas y experiencias de cualquier tema dentro de un desarrollo personal para los estudiantes, dentro de una realidad social que es patrimonio de todos y ninguno tiene derecho a vulnerar. Esto implica que el espacio y el tiempo deben ser tomados en cuenta siempre bajo la idea de que lo que no se conoce es imposible de respetar y de amar.

Cuando el estudiante se enfrenta a un contenido de Ciencias Naturales, por ejemplo, debe integrar ese conocimiento con su propio espacio, el cual le toca compartir con sus semejantes bajo una serie de reglas sociales que implican el conocimiento de la historia y el compromiso con las generaciones futuras; todo ese proceso, además, propicia el crecimiento personal, la idea de integración, el afianzamiento de valores, entre otros.

Al pensar en cualquiera de los niveles que componen el modelo, de inmediato debe incluirse a todos y cada uno de aquéllos que lo constituyen, sobre todo porque la distribución tridimensional obliga a cada uno de los elementos a moverse en el plano horizontal, en el plano vertical y en un plano de profundidad hacia todos los puntos cardinales:

- El eje transversal lenguaje, por ejemplo, atraviesa las cuatro dimensiones y todas las áreas académicas, pero no deja de tocar los otros ejes transversales debido a que cada área académica, a su vez, atraviesa cada uno de los ejes.
- La dimensión espacial, por ejemplo, atraviesa todos los ejes y todas las asignaturas, al momento que se conecta con el resto de las dimensiones.
- Lengua y Literatura, por ejemplo, se ubica horizontalmente y se relaciona con todos los ejes, verticalmente se encuentra con todas las áreas y en profundidad toca todas las dimensiones.

- Cada cara de todos los cubos tienen contacto con cada una de las dimensiones.

De esta manera tridimensional puede entenderse que realmente la transversalidad y transdisciplinariedad es posible en la realidad curricular y en la praxis educativa. Con el desarrollo de este modelo se pueden responder preguntas compartidas en todas las dimensiones, a través de todos los ejes y se pueden abordar simultáneamente en todas las áreas académicas.

En consecuencia, es absolutamente pertinente pensar en la necesidad de hacer operativos los contenidos y este enfoque con los que los docentes puedan trabajar de forma sencilla pero completa todas las áreas; que hagan conscientes los ejes y que se tomen en cuenta las dimensiones de forma entrelazada.

Puede observarse el ejemplo en el Gráfico 5.

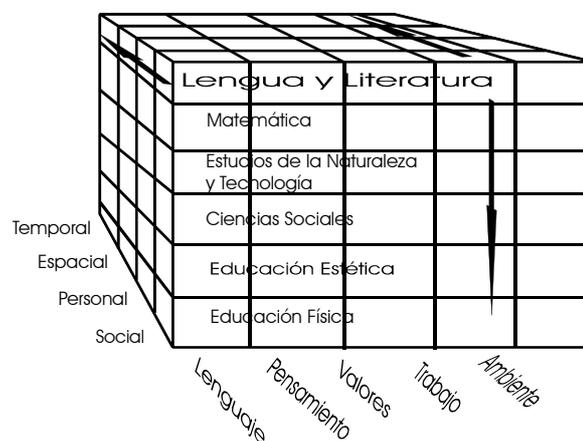


Gráfico 5. Los tres planos entrelazados a través de una de las áreas académicas en el MTT. Arteaga Quintero (2003)

Palabras finales

Cumplir con el objetivo de crear un Modelo (MTT) respondió, como se puso en evidencia, a una necesidad de observar el trabajo curricular y sobre todo el aprendizaje no sólo como una realidad administrativa, una realidad virtual, intraescolar, sino como una realidad real, palpable y absolutamente operativa, aun cuando el modelo, lógicamente, tiene un carácter teórico e interpretativo de la realidad.

La búsqueda de nuevos modos de enfrentarse al trabajo docente obedece, asimismo, a los cambios que vertiginosamente se experimentan en todos los niveles de la sociedad y a los avances de la tecnología que se apoderan de todos los espacios. Además, esta tarea es una más de las responsabilidades de los estudios abordados y concebidos desde los espacios de la UPEL, debido a su compromiso en la formación de los docentes del país. El avance de estos estudios deben ir acordes con el movimiento social e internacional.

El mundo de la tinta y la letra, la primacía de los libros y los experimentos científicos ya no son los elementos constitutivos fundamentales de las realidades estudiantiles. Igualmente, las viejas y nuevas discusiones sobre la igualdad; la lucha cultural y religiosa; el apoderamiento de la desesperanza; los factores económicos, sociales, religiosos, políticos de las sociedades en crisis obligan a los docentes a no concebir el aprendizaje sola y exclusivamente como una actividad aislada, dentro del aula de clase.

En consecuencia, luego de estudiar diversos modelos y analizar los estudios curriculares que pudieran responder a una realidad universal y nacional, compleja y difícil se ha concebido este Modelo Tridimensional de Transversalidad (MTT) consagrado a interpretar y manejar las condiciones de la enseñanza integradora.

Referencias

- Agudelo, A. y Flores, H. (2001). *El Proyecto Pedagógico de Aula y la Unidad de Clase. La planificación didáctica en el contexto de La Reforma Educativa del Nivel de Educación Básica*. Caracas: Editorial Panapo.
- Arnáez, P. (2000) El docente, El Currículo Básico Nacional (CBN) y los programas de Lengua y Literatura. En *Investigación y Postgrado* 15 (1). 265-290.
- Arteaga, M. (2003) *Cuentos con ciencia para la infancia de Venezuela. Material didáctico interactivo para correlacionar las áreas del currículo en la II Etapa de Educación Básica*. Caracas: Trabajo de Ascenso Agregado. UPEL, IPMJMSM.
- Arteaga, M. (2004) Pedagogía Humanista, Laicismo y Transversalidad Transdisciplinar. *Revista Integración Universitaria* 4 (1) julio 2004.
- Arteaga, M. y Bustamante, S. (2000) El Programa de Lengua Española y Educación Social del Individuo. *Revista Acción Pedagógica*. 9, 1 y 2. 68-77.
- Balestrini Acuña, M. (1998) *Estudios documentales, teóricos, análisis de discurso y las historias de vida*. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Barquín Ruiz, J. (1999) Hacia un modelo de formación del profesorado crítico, complejo y global. Retos del profesorado al final del segundo milenio. En *Investigación en la Escuela*. 37. 61-72.
- Barreto de Ramírez, N. (1997) Interdisciplinariedad y transversalidad en la formulación de currículum para la carrera docente. *Revista de Investigación. Investigación Educativa*. 5, 1. 47-57.
- Borrego, C. (1999) Desarrollo socio–personal y moral: la cara interna de la educación global. *Investigación en la Escuela*. 37. 85-98.

- Cainzo, M. (1998). El consumo como tema transversal. En *Los temas transversales*. Madrid: Santillana.
- Calvo, A. y Cascante, C. (1999) Algunas cuestiones sobre la polémica currículum disciplinar o currículum integrado. *Investigación en la Escuela*. N° 37. pp. 99-108.
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata.
- Castro, F. (2001) Etnomatemática y transversalidad. En *Investigación y Postgrado*. 16 (1), 115-125.
- Chávez Ayala, J. (1997) *El currículo globalizado: mucho más que relacionar asignaturas*. Lima: Tarea.
- Fiallo, J. (1996). *Las relaciones intermaterias: una vía para incrementar la calidad de la educación*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Fuentes, M. (2000). La Reforma Educativa en Venezuela: educación para el Cambio Conceptual o un Cambio Conceptual para la Educación: Un Estudio de Caso. *Notas de Investigación*. Año VI, 4, 51-71.
- Ledezma, M. y Pinto, N. (2001) Cambio educativo, transversalidad y lenguaje. *LETRAS*. 62, 1. 15-54.
- López Jiménez, N. (1999) *Retos para la construcción curricular. De la certeza al paradigma de la incertidumbre creativa*. Bogotá: Magisterio.
- Marín Ibáñez, R. (1998). *Creatividad y reforma educativa*. Barcelona: Universidad de Santiago de Compostela.
- Martínez, M. (1997). *El paradigma emergente. Hacia una nueva teoría de la racionalidad científica*. México: Trillas.
- Ministerio de Educación. (1998). *Currículo Básico Nacional. Nivel De Educación Básica. Segunda Etapa. Grado Sexto*. Caracas: Autor.
- Moreno, M. (1998). Los temas transversales: una enseñanza mirando hacia delante. En *Los temas transversales*. Madrid: Santillana.

- Morriyón de Mujica, T. (1997). Procesos y productos de la investigación documental.
- Puche de Moreno, F. (2000). Repensar la educación desde la perspectiva tecnológica. *Educación y Ciencias Humanas*. Año VIII, 15. 31- 44.
- Travé, G. y Pozuelos, F. (1999). Superar la disciplinariedad y la transversalidad simple: hacia un enfoque basado en la educación global. En *Investigación en la Escuela*. N° 37. 5-13.