

Un modelo didáctico interestructurante en la enseñanza – aprendizaje del ‘tennis’ de campo¹

Avance de
investigación²

MIGUEL ÁNGEL MOLANO*

OLEGARIO PUENTE*

MERCEDES FLÓREZ*

«No se trata tanto de conocer la realidad,
sino de conocer el grado de precisión de los
modelos diseñados para interpretarla o
representarla».

Imré Lakatos



Por: Mario G. Loaiza Padilla

Resumen

El proyecto en que se enmarca este avance, se da a partir de un núcleo problemático que surge en las reflexiones en torno a la asignatura, *teoría y método de los deportes con raqueta*, y que se desarrolla y amplía en la práctica pedagógica y didáctica del programa de Licenciatura en Educación Física de la UPN (Universidad Pedagógica Nacional). Esta problemática se centra en la identificación de un modelo didác-

1. Avance de investigación; en el marco del Proyecto de Investigación: Hacia la construcción de un modelo didáctico interestructurante aplicado en la enseñanza-aprendizaje del tenis de campo.
2. El Equipo de Investigación está conformado por los licenciados: Miguel Ángel Molano (investigador principal), Olegario Puente (co-investigador), Mercedes Flórez (psicopedagoga, especialista en desarrollo humano), licenciados en educación física, Pedro Julio Pirachicán y Ernaí Ariza (profesionales asistentes de investigación). Así mismo, nos colabora en los procesos administrativos el licenciado Raúl Bernal. Contamos con un equipo de apoyo compuesto por los estudiantes de práctica pedagógica y didáctica, adscritos al proyecto: Luz Rosario Audiverth, Gaviota Marina Conde, Dannis Díaz, Maribel Gámez, Leidy Cardozo, José Abel Gutiérrez, Rafael Andrés Ortiz, Samuel Eduardo Toro.

* Profesores Facultad de Educación Física, Universidad Pedagógica Nacional.

tico "centrado en las relaciones... pedagógicas, didácticas y metodológicas en que se teje el proceso de enseñanza-aprendizaje". Así pues, en el presente avance, nos proponemos presentar los fundamentos conceptuales y estructurales de un modelo didáctico interestructurante.

Fecha de recepción: agosto 12 de 2003 - **Fecha de aceptación:** octubre 6 de 2003

Palabras clave: enseñanza, aprendizaje, tenis, principios, procesos, tarea, desarrollo humano, modelo, modelo pedagógico, sistema, estructuración, interestructuración, desestructuración, juego, relación pedagógica.

Abstract

The project in that is framed this essay, is given starting from a problematic nucleus that arises in the reflections around the subject, theory and method of the sports with racket, and that it is developed and it enlarges in the pedagogic practice and didactics of the program of Degree in Physical Education of the UPN (National Pedagogic University). This problem is centered in the identification of a didactic model "centered in the relationships... pedagogic, didactic and methodological in that one knits the teaching-learning process". Therefore, presently advance, we intend to present the conceptual and structural foundations of a didactic model interstructure.

1. antecedentes

Es habitual en nuestro medio que los instructores de tenis de campo comúnmente sean exjugadores de tenis: autodidactas, que por lo general, suelen tener un conocimiento profundo en los niveles técnico y táctico; tienden, por tanto, a centrar su concepción de la enseñanza en este conocimiento, «sé tenis, por tanto, puedo enseñarlo». Si bien los educadores físicos que han incursionado en la enseñanza de este deporte, como en otros, tienen en cuenta las características de quien aprende, aún así, en la enseñanza del tenis de campo es fuertemente extendida la tendencia a la reducción del movimiento a sus elementos técnico-funcionales (tecnicismo), y a distribuir los contenidos de enseñanza desde el principio de progresión, en complejidad con la coordinación de los gestos técnicos, y la adaptación fisiológica al esfuerzo (biologismo). En los cursos para profesores de tenis que se hacen en el país, o llegan del exterior, es clásica la capacitación en detalles técnicos y en las actividades y procesos inductivos; progresiones quizá coherentes por las cuales se llega a su aprendizaje, pero que no explicitan los principios didácticos

y metodológicos (si los tienen) que los fundamentan. "Se hace así, porque la evidencia empírica demuestra que así es más fácil...". De acuerdo, pero, ¿por qué es más fácil?, ¿cuáles factores de desarrollo, de aprendizaje hacen que sea más fácil? Se quedan así, en la descripción de las actividades típicas que llevarían al aprendizaje, fundamentadas (cuando se fundamentan), en aspectos biomecánicos, fisiológicos o en esquemas de aprendizaje *aislados*³, eluden la complejidad del proceso, al desconocer que *los principios didácticos surgen de las relaciones entre los diversos factores que inciden en la clase*, las cuales no siempre son armónicas⁴. Se configura así, en las características anteriores, un *modelo didáctico «centrado en la tarea»*.

Esta diversa y desarticulada fundamentación conceptual en los procesos pedagógicos, didácticos y metodológicos en la enseñanza-aprendi-

3. Entendemos este hecho como problema no en el sentido de ser estudiados estos factores biomecánicos o fisiológicos (al contrario, desde la educación física hay que estudiarlos más y mejor), sino por aquello que excluyen en su estudio: la complejidad del aprendizaje como proceso de desarrollo.

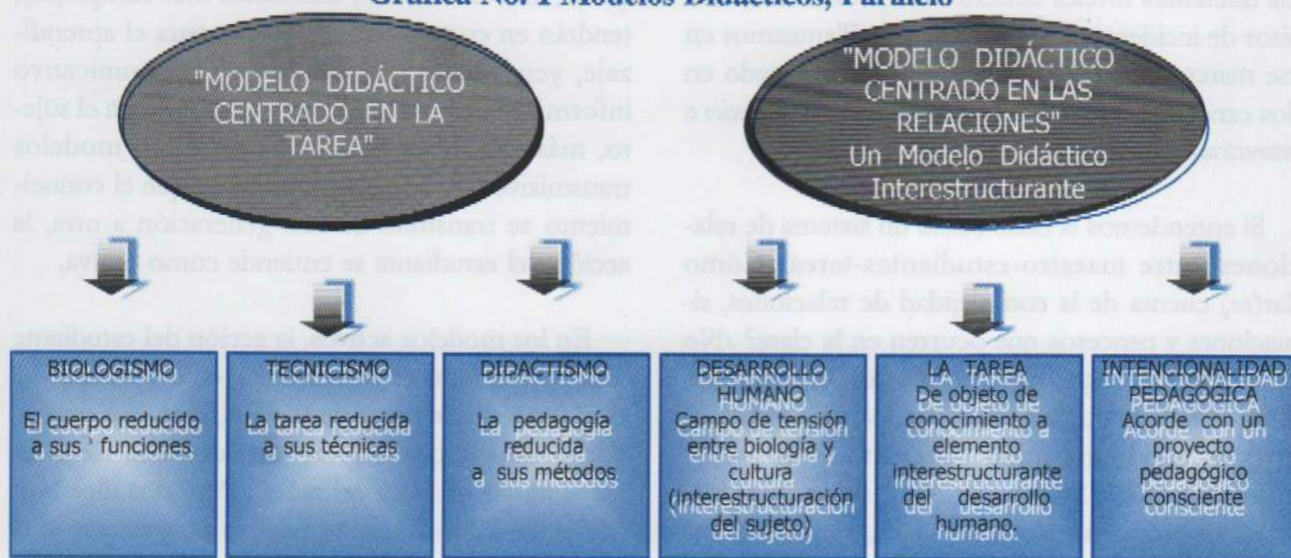
4. Un ejemplo de cómo las explicaciones parciales se hacen dogmas que determinan los procesos de enseñanza-aprendizaje, se ilustra en el planteamiento que hace Richard Schomborn (Biomecánica del Tenis).

zaje del tenis de campo, tradicionalmente orientados desde un “modelo didáctico centrado en la tarea”, apoyado en el tecnicismo y en el biologismo, conducen a un enfoque reduccionista y fragmentado del desarrollo humano. Este núcleo problemático nos reta a desarrollar un modelo didáctico interestructurante que, tomando “la tarea” (Tenis de campo) como un proceso dinámico complejo que incide en los procesos de desarrollo humano en el aprendiz-practicante de este deporte, nos permita identificar los principios didáctico-metodológicos que orientan estos procesos, su fundamentación y sistematización.

es un haz de hipótesis cuya coherencia y posterior desarrollo deductivo fortalecen una teoría. Gallego Badillo (1998) lo entiende como «una estructura conceptual, actitudinal, metodológica, y valorativa de carácter hipotético-deductivo, cuyos elementos y relaciones se ajustan progresivamente a una realidad en la cual se aplica».

Modelo pedagógico: Mario Díaz (1986) lo concibe como la «forma particular de seleccionar, organizar, transmitir y evaluar el conocimiento escolar y desde estos procesos regular la organización de la escuela».

Gráfica No. 1 Modelos Didácticos, Paralelo



2. Fundamentos conceptuales

Modelo: se entiende como «aquél patrón o paradigma, con el cual se compara e interpreta una realidad.» Es, fundamentalmente, una construcción mental; un “*mentefacto*” (De Zubiría, 1999). Para Flórez Ochoa, es un “instrumento analítico que nos permite describir, organizar e interpretar la multiplicidad presente y futura, la mutabilidad, la diversidad, la accidentalidad y contingencia fácticas que tanto han preocupado al hombre desde siempre, desde su empresa de control del caos, del azar, la indeterminación y la incertidumbre”. Para Imré Lakatos, el modelo es un conjunto de condiciones iniciales de un proceso heurístico (arte de descubrir), las cuales irán cambiando con el avance del proyecto de investigación. Para Badiou, un modelo

Comprendemos entonces que un modelo pedagógico⁵ es un dispositivo⁶ que se estructura en tres campos o dimensiones (Díaz, 1986: 61-64): una dimensión conceptual, una dimensión instruccional, y una dimensión regulativa: en la dimensión conceptual se perfilan las concepciones de hombre, sus relaciones con el conocimiento, sus relaciones desde el ser maestro o estudiante con la enseñanza-aprendizaje que orienta la educación hacia unos fines que responden a un tipo de sociedad y cultura. En la dimensión instruccional: las relaciones entre saber pedagógico-

5. 1. Modelo católico o escuela tradicional. 2. Modelo conductista, o también modelo de enseñanza programada. 3. Modelo activo, o escuela nueva. 4. Constructivismo.
6. Dispositivo, en términos de Bernstein, es el «sistema» que es introducido en otro sistema (haciéndose un subsistema de aquel) y para determinar, regular ¿potenciar?... las relaciones entre los otros elementos del sistema. (Díaz, 1986: 61-64).

currículo y evaluación. En la dimensión regulativa: se integran las interdependencias entre los sujetos, las reglas, y los mecanismos de control en tiempo y espacio. Así, este dispositivo pedagógico, desde unas concepciones y fines de la educación, se implica en su contexto, lo interpreta, dándole una organización y regulación. Aún así, hablar de modelos pedagógicos se presta a ambigüedad en la complejidad del mundo actual; donde las diferentes «tendencias» (modelos) se entrecruzan, se diluyen o desconfiguran en los cruces de sus diferentes discursos, en diferentes contextos; en la fragmentación de sus prácticas pedagógicas desde las diferentes disciplinas de saber; los diferentes niveles educativos, los diferentes ámbitos de incidencia de la pedagogía⁷. Planteamos en ese marco, un modelo didáctico fundamentado en dos caracteres metodológicos: un enfoque *sistémico* e *interestructurante*.

Si entendemos la clase como un sistema de relaciones entre maestro-estudiantes-tarea ¿Cómo dar(se) cuenta de la complejidad de relaciones, situaciones y procesos que ocurren en la clase? ¿No es un modelo el que nos permite ver las relaciones entre lo específico de cuanto observamos en la institución, con lo general del contexto político-económico-cultural? Si bien el modelo no es «ni la realidad, ni una copia de la realidad», ¿no le da una coherencia que nos permita comprender y dar cuenta de nuestra acción pedagógica y de los procesos que orientamos?

Dado que un modelo se entiende como una estructura conceptual que determina la configuración de unos elementos y sus relaciones en un conjunto (estructura), en este marco, entendemos por *modelo didáctico* a aquel *sistema conceptual dinámico* en el cual se *representan los flujos relacionales* generados en el proceso de enseñanza-aprendizaje (en nuestro caso: Relaciones pedagógicas, didácticas, metodológicas), por los *elementos factores que lo configuran* (en nuestro caso: características e intereses de los estudiantes, la intencionalidad pedagógica del maestro, y las características de la «tarea»), permitiendo darle una organización, desde la cual interpretarlo, regularlo y potenciarlo.

Estos factores y sus relaciones se configuran de diferente manera, según los diferentes modelos didácticos: Retomando algunos, vemos que en los modelos basados en el conductismo (enseñanza programada, cibernética, método algorítmico...), el motor del conocimiento es el estímulo... y se orienta éste hacia un cambio conductual (Not, 1999). Se evidencia en esos modelos didácticos que se presupone el sujeto como ya predeterminado, pero no se le interpreta como tal⁸, en tanto que no entra a incidir en el proceso de conocimiento, que a su vez se considera predeterminado. Así, otros modelos más complejos (en tanto implica, en la enseñanza-aprendizaje, más elementos y elementos más complejos), tendrán en cuenta otros procesos para el aprendizaje, yendo más allá del proceso comunicativo informático, o abarcando otros procesos en el sujeto, más allá de la conducta. En estos modelos transmisivos, en los que se parte de que el conocimiento se transmite de una generación a otra, la acción del estudiante se entiende como pasiva.

En los modelos activos, la acción del estudiante sobre los objetos es fundamental en el aprendizaje; es el interés, que surge de la duda, el motor del conocimiento, lo que implica “la adecuación de la tarea al punto de vista del niño”. Pero nos dice Not (1991:226-228) que... “es posible preguntarse si el interés, las más de las veces, no es producto de la acción que ejerce el medio sobre el individuo.” Por ello, “no es posible considerar las necesidades del sujeto únicamente en función de carencias sentidas subjetivamente y que acarrear ciertos intereses o ciertas necesidades. (...) Ello significa que la necesidad debe definirse *en función de un sistema de relaciones del sujeto con el universo objetivo* y en una perspectiva que sobrepasa ampliamente el punto de vista inmediato, aunque este sea el punto de vista del niño.”

En esta corta ilustración podemos ver que los modelos didácticos están determinados por sus fundamentos conceptuales en torno al sujeto o sujetos y sus relaciones con el conocimiento, y que *las for-*

7. Contreras, José et al.

8. En un reduccionismo aberrante, como ejecutor de conductas (Morin: 327).

mas características de interacción entre los sujetos y de estos con un conocimiento que son privilegiadas por un modelo, determinan los procesos de enseñanza- aprendizaje.

3. Configuración del modelo didáctico interestructurante

“El conocimiento no se transmite y en lo esencial, no se inventa. El conocimiento ya está estructurado en forma de cultura...” “En vez de recibir pasivamente los contenidos culturales, el alumno debe reconstruirlos y en esta reconstrucción se modela a sí mismo.” (Not, 1999: 232)

Comprender el sentido de un enfoque *interestructurante* nos lleva a reflexionar sobre unos conceptos previos: estructura, estructuración, desestructuración. La *estructura* se entiende “como el conjunto de elementos organizados en relación, de tal manera que uno depende de los demás y que no puede ser lo que es sino por su relación entre ellos y en esa relación misma” (Bastide, 1971). Así, podemos ver que el tenis de campo tiene un carácter estructurado. Desde su organización administrativa, técnica, reglamentaria y financiera, el tenis como deporte responde a una estructura tendiente a la estandarización de sus implementos, al estereotipo de sus esquemas de acción, y a la regulación externa de sus procesos. Pero, desde la intencionalidad pedagógica, la práctica deportiva pasa por procesos de desestructuración y reestructuración; por procesos de decodificación y resignificación que lo diversifican y desde su didáctica se adecúan a las características y necesidades sociales de una determinada comunidad, potenciando sus posibilidades de interestructuración en el sujeto. Subyacen, claro, elementos que son inherentes a su práctica, como el carácter competitivo, esquema de cooperación – oposición, etc.

La estructuración se da como aquel proceso permanente de reorganización de las estructuras de un sistema (la cual implica procesos de desestructuración) en un sentido de complejidad, al involucrar nuevos elementos y relaciones, así como en la emergencia de nuevas funciones. En términos de desarrollo humano, podemos hablar de estructuración biológica (las células conforman tejidos, éstos conforman órganos

que a su vez se estructuran organizados en sistemas), estructuración simbólica (las categorías se estructuran sobre los conceptos, que a su vez se conforman sobre las nociones...) ((Bastide, 1971: 2), y de estructuración en los procesos socializantes (actitudes, hábitos, valores, temperamentos).

Así mismo, entendemos por la desestructuración, como el proceso por el cual una estructura compleja se descompone en estructuras más elementales. En los procesos biológicos, por ejemplo, el caso de la descomposición proteínica en aminoácidos, estructuras más simples, pero asimilables por el organismo. En el campo simbólico, los procesos de decodificación del mensaje, en los que opera una traducción a los códigos propios y su resignificación. En la clase de tenis, cuando la estructura compleja de este deporte se “descompone” en una actividad jugada, conservando, aún así, rasgos fundamentales del tenis.

Con respecto a la interestructuración, de manera muy intuitiva, podemos plantear lo siguiente: “el juego evoluciona con el niño, en tanto lo hace evolucionar en su práctica” (Molano, 1990). Esto se presenta como evidente, al hacer un paralelo entre los procesos de desarrollo del niño y las formas de juego predominantes en cada estadio. Esta intuición la corrobora Edgar Morín (1992)⁹ cuando desde su *Epistemología de la complejidad*, plantea el *principio recursivo* en el cual “los efectos revierten sobre sus causas, rompiendo con la secuencialidad lineal de los procesos, que se hacen entonces diversos y complejos”.

Para comprender la interestructuración como proceso, en el marco de un modelo centrado en las relaciones¹⁰ partamos de una observación sencilla:

9. Demuestra allí cómo se plantea ese principio en: 1) los procesos físicos. 2) los procesos biológicos, 3) los procesos sociales, y 4) los procesos de conocimiento.

10. Morín (1992: 8), identifica allí tres tipos de “métodos” en los diferentes modelos pedagógicos: a) heteroestructurantes: (Pedagogía tradicional, conductismo,...) donde se plantea la formación del sujeto por la cultura, a partir de una concepción del conocimiento como un código ya elaborado que el estudiante, en el mejor de los casos, ha de descubrir, cuando no imitar. b) autoestructurantes: (pedagogía activa, escuela nueva,...) donde los procesos educativos están centrados en la acción del sujeto, en tanto genera en sí una reconstrucción de la realidad exterior, hacia la “invención de lo posible”. y c) interestructurantes: (Piaget, Vigotsky,...) donde se presenta un proceso dialéctico entre la acción de la cultura y la acción del sujeto.

un niño pequeño juega con una pelota haciéndola rebotar por el piso. Pero,... inicialmente el niño es torpe y la tarea es muy elemental, se le va la pelota, se le pierde y la busca, la ubica, va por ella y persiste... En esta interacción entre el niño y la pelota se va dando un bucle recursivo en que el niño se va haciendo más hábil y la acción o "tarea" se va haciendo más compleja y diversa. Dicho en otros términos, las estructuras en desarrollo implicadas en el movimiento eran "elementales" y la estructura de esta "tarea de movimiento" (rebotar la pelota) era "simple". En su interacción, las estructuras perceptivo-motrices del niño, en un proceso de asimilación-acomodación se van reorganizando-reestructurando en un sentido de complejidad, posibilitando a su vez las condiciones para el dominio de tareas más complejas y estructuradas. Confirmamos así, que "el juego evoluciona con el niño haciéndolo a su vez evolucionar..."

Al contemplar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una tarea de movimiento (para nuestro caso, el tenis de campo) vemos cómo nuestro alumno reconstruye este proceso de interestructuración en los sucesivos aprendizajes de la complejidad del tenis. Así mismo, en el marco de la relación entre intencionalidad pedagógica, intereses y expectativas del estudiante se da una codeterminación que potencialmente genera procesos de interestructuración en maestro y estudiantes. Asimismo, es evidente que en la permanente interacción entre el maestro y la disciplina que imparte, se dan procesos interestructurantes. El concepto de *interestructuración* nos permite pasar del "cómo lo didáctico- metodológico prescribe, determina, la interacción "estudiantetarea", a pensar ¿cómo esta interacción determina a las decisiones didácticas y metodológicas? Es claro que *no basta con evidenciar esta interestructuración ("es obvia")*, sino que es preciso explicarla. ¿Cómo se da un proceso interestructurante? ¿Desde cuáles principios? A esto apunta el proyecto de investigación.

3.1. Respecto a las relaciones entre el sujeto y el objeto, en un enfoque Interestructurante

En las teorías epistemológicas clásicas, hay dos concepciones fundamentales desde la óptica de la re-

lación sujeto-objeto. En una, el sujeto está determinado por el objeto¹¹. En esta concepción, la realidad está dada, la verdad existe y la tarea es descubrirla. En la otra concepción, el objeto está determinado por el sujeto¹². Desde esta postura, el mundo exterior es reproducción del "mundo de las ideas" (Platón); la verdad, en su extremo, es cuestión de perspectiva (sofistas) y se construye. Así pues, el sujeto pre-determina, con sus actos, la realidad. El concepto de interestructuración entre el "aprendiz" y la tarea, nos ubica en un campo diferente: el campo de la co-determinación, desde el cual se tejen procesos de co-implicación / co-construcción. En este tejido de interdependencias no solo hay modificación del objeto por el sujeto, o modificaciones en el sujeto por el objeto sino que retroactúan uno en el otro, en un proceso de interestructuración. Esto lo corrobora Not (Morin, 1992: 241), cuando plantea que:

Hay siempre acción del sujeto en, o sobre el objeto y acción del objeto en el sujeto por las estructuras de que está provisto el primero. Cuando el objeto es un signo, se presta a una acción menos onerosa que el objeto real, pues se sitúa en el universo simbólico y desde allí, el sujeto es portador y sobre todo interventor de todas las estructuras que la cultura del grupo ha condensado en él." Pero a su vez, "con el signo se da la intervención de la cultura del grupo en el proceso del desarrollo del conocimiento individual.

Un ejemplo de interestructuración podemos verlo, en Vigotsky (1978)¹³ cuando toma el lenguaje como un elemento fundamental en el proceso de aprendizaje humano, en el que se socializa y a través del cual desarrolla su pensamiento, es decir; el lenguaje es la llave que desarrolla el pensamiento. De esta manera involucra su teoría original "zona próxima del desarrollo" en donde sustenta, a diferencia de Piaget, que aprendizaje y desarrollo son

11. Por ejemplo: realismo, positivismo, materialismo...

12. Por ejemplo: idealismo, racionalismo, subjetivismo, relativismo

13. (Vigotsky, 1998). El conocimiento que alcanza el niño sobre los objetos y sus conexiones causales está ligado a la experiencia que adquiere de ellos (inicialmente a través del contacto visual y luego por medio de la manipulación directa), ya que cuando desaparecen de su vista, ya no ocupan su conciencia. Sólo después de los primeros 18 meses de edad, el infante aprecia a cabalidad, que los objetos siguen existiendo aunque estén fuera de su estructura de tiempo y espacio. A este proceso se le denomina, *permanencia del objeto*.

interdependientes. Esta zona designa aquellas capacidades que el individuo sólo puede realizar inicialmente con la colaboración de otras personas por o general adultas, pero que gracias a esta interrelación aprende a desarrollar de manera autónoma y voluntaria. Así, nos dice Vigotsky, el estudiante reconstruye los conocimientos ya elaborados por la ciencia y la cultura, y en dicho proceso el lenguaje hace las veces de mediador, es responsable de su propio proceso en la construcción de su aprendizaje, ressignifica constantemente y da relevancia a lo aprendido (los compañeros o pares ayudan en los procesos de aprender a aprender, ayudan a acceder a la zona de desarrollo siguiente, se aprende del otro).

Pero asimismo, desde Piaget, podemos identificar procesos de interestructuración entre movimiento y pensamiento, cuando describe como se estructuran los procesos de pensamiento, en la manipulación de los objetos¹⁴. En la infancia, las actividades mentales parten de la exploración de objetos físicos, los cuales pueden ser manipulados en forma potencial; Piaget las llama *operaciones concretas* (es decir, que necesitan de la manipulación de los objetos). Un logro importante es el *pensamiento reversible* el cual exige al niño mantener en la mente el esquema completo de inicio a fin y a la inversa. Se trata de un pensamiento bidireccional (Ej. si se le muestra a un niño una hilera de objetos en el siguiente orden: gato – faro – árbol - casa y se le pide que realice una fila en sentido contrario el niño organizaría; casa – árbol – faro - gato. Si falla en la ubicación de alguno de los elementos o no es capaz de hacerlo aún no adquiere la reversibilidad). Este tipo de pensamiento es importante para lograr otras tareas mentales importantes como es el caso de la *conservación de la materia*.

Morin (1992), nos plantea que «el torbellino del pensamiento se ve animado por un movimiento Espiral. Se desplaza como el ciclón. Nunca es puramente repetitivo, ya que el pensamiento se apaga al machaconear sempiternamente la misma verdad adquirida. Se da un retorno recursivo de regeneración, después de cada logro, de cada modificación experimentada, de cada turbulencia encontrada. Este proceso torbellinezo es pro-

ductivo de este modo: produce pensamiento; es decir, la transformación de lo conocido en concebido»

3.2. Con respecto a la intencionalidad pedagógica del maestro y su acción educativa

Se concibe la intencionalidad pedagógica como la concreción de un proyecto pedagógico fundamentado en unas concepciones de hombre, de la sociedad y del mismo acto educativo, desde la cual el maestro introduce y orienta procesos de conocimiento en la clase, jalonando el desarrollo biológico, social y cognitivo del niño a través de los procesos de “desestructuración-estructuración” de la tarea. Desde su acción pedagógica, el maestro es un mediador activo y central, guía del proceso y ordenador de la complejidad del aprendizaje. En sus procesos, buscará desequilibrar, jalonar y potenciar el desarrollo de sus estudiantes, a partir del conocimiento de las posibilidades reales de asimilación de la tarea por sus estudiantes, según sus características de desarrollo y así orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde principios didáctico-metodológicos coherentes con los procesos de desarrollo humano.

3.3. Estructura y configuración del modelo

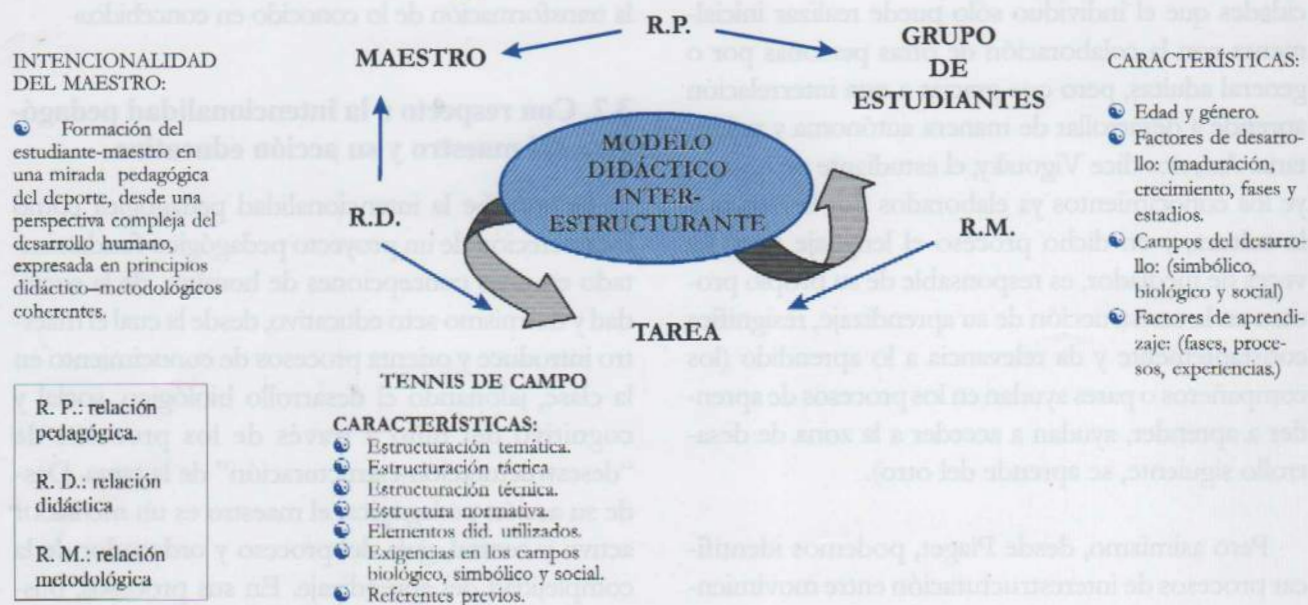
Este complejo de relaciones dado en el modelo didáctico interestructurante, lo podemos representar así: (gráfica No. 2)

Desde este complejo de relaciones entre maestro-estudiantes-tarea, se dan dos vías en los procesos de interestructuración recíproca:

Una vía «directa», que surge de la *relación pedagógica* entre maestro y estudiantes. Relación que se genera en un proceso comunicativo mediado por el lenguaje y los conocimientos de sus actores, y que conforman campos de tensión dialógica: 1. entre la intencionalidad pedagógica del maestro y las expectativas e intereses de los estudiantes; 2. entre los

14. La conservación es el principio que dice que la cantidad o características de algún objeto o número de algo se mantienen, aunque se cambie su arreglo u apariencia. Es en su interacción con los objetos y sus dinámicas de transformación, donde lo interioriza.

Gráfica No. 2 Configuración del modelo didáctico interestructurante



diferentes códigos simbólicos propios del maestro y los estudiantes; y 3. en las relaciones entre el ejercicio del poder y los procesos de empoderamiento presentes en la clase.

Una vía «indirecta», que surge a partir de las relaciones didáctica y metodológica. Desde esta vía, el maestro regula la relación de los sujetos (estudiantes) con el objeto (la tarea: el tenis de campo). *Acorde con su intencionalidad, afecta los diferentes procesos de desarrollo de sus estudiantes, mediante la afectación de los diferentes elementos de la tarea.*

Así pues, *la relación didáctica* se da en un campo de tensiones entre *la intencionalidad del maestro y su campo de aplicación*: Así, el maestro modifica las diferentes características de “la tarea” en general (o una “sub-tarea”, actividad, en particular) para aproximarla a las condiciones iniciales de desarrollo de los estudiantes.

En *la relación metodológica*, se da un campo de relaciones en tensión dinámica entre los *procesos de maduración-aprendizaje* de los estudiantes en sus campos de desarrollo biológico, simbólico y social, con *las características y exigencias de “la tarea” a aprender (tennis de campo).*

Se comprende que estas relaciones conllevan una dinámica de orden *recursivo* en el sentido del desa-

rollo: a más complejidad en el grado de desarrollo, más posibilidades de desarrollo en la tarea. Es decir, que, en la medida en que el estudiante construye su conocimiento de la “tarea - objeto de conocimiento” se construye como sujeto. A mayor complejidad de la tarea, mayores posibilidades de generar desarrollos en los estudiantes... A mayor dominio de la tarea por el maestro, mayores posibilidades de desestructuración y reestructuración de la tarea, haciendo posibles otros procesos de asimilación de la tarea por los estudiantes.

En el modelo se ilustra cómo, en efecto, maestro, estudiantes y tarea confluyen en la clase en un juego complejo de relaciones:

El maestro: con su proyecto pedagógico, en conjunto de sus intencionalidades, su saber, sus propias concepciones y convicciones sobre el acto mismo de educar. Su capacidad abductiva de relacionar los procesos generales de la sociedad, con los procesos particulares de la clase, e integrar las complejidades de la tarea a aprender, con las características, intereses y expectativas de sus estudiantes.

El alumno: de manera individual y en el colectivo de la clase, pone allí en juego sus intereses, expectativas, deseos, motivaciones, capacidades y funda-

mentalmente, su universo simbólico, desde el cual interactúa, interpreta, significa y conoce. Así pues, el estudiante, y el grupo en el que interactúa, implican un carácter activo y dinámico en la construcción del conocimiento, a partir de estructurar sus propias teorías personales, que en el grupo serán confrontadas, contrastadas, en procesos heurísticos de convergencia - divergencia, en la que, si bien se busca el pensar por sí mismo, «se da espacio a nuevos argumentos y conocimientos cargados de significación y sentido».

La tarea: en el marco del modelo, entendemos la *tarea* tan compleja o simple como la necesitamos plantear. Desde el grueso del tenis de campo, hasta una tarea sencilla como un gesto técnico, un juego, un ejercicio. Entendida no como contenido, sino como proceso en la enseñanza aprendizaje, la «tarea» tiene también un carácter dinámico que incide, con sus relaciones, en el proceso de la clase. El deporte, para nuestro caso, el tenis de campo, desde la perspectiva pedagógica, pasa por procesos de desestructuración-reestructuración, procesos ajustados a su contexto, desde los cuales se posibilita la afectación de los campos de desarrollo. Así pues, los procesos de interestructuración en la clase, se dan en una dialéctica entre procesos de estructuración-desestructuración-reestructuración-re-organización, tanto en la tarea, como en el desarrollo de los sujetos implicados en ella; en tanto se dan relaciones de interdependencia y recursividad en un sentido de complejidad, al implicar nuevos procesos.

3.4. Con respecto a la clase:

“El retorno se realiza en el no retorno: tanto natura como las sociedades humanas se han amoldado a los ciclos solares, lunares, terrestres, que volviendo cíclicamente sobre sí mismos, no regresan nunca exactamente al mismo sitio.” (Morin, 1992: 398)

La clase: un campo de tensión entre Apolo y Dionisio: en tanto se comprende que en la clase de tenis se movilizan no solo los cuerpos, sino que fundamentalmente se entreteje en ella un contenido simbólico¹⁵ en acción dinámica y cambiante, mo-

vilizada por las tensiones que se generan en las interacciones entre maestro-estudiantes-arena, la *clase* no es ya la «mínima unidad de enseñanza-aprendizaje», sino un «organismo vivo» (Medina,1991), que «nace, crece, se desarrolla, se reproduce y se transforma» en un ciclo vital”.

Vista así, la clase es un ámbito de encuentro, a veces «mesa de negociación», a veces «campo de batalla», en el cual los conflictos en sí mismos no se entienden como obstáculos, sino como oportunidades de contrastación entre diversas intenciones, concepciones, intereses y expectativas sobre el deber ser de la clase. Desde esta perspectiva podremos entender la clase como un «campo de relaciones en tensión dinámica», donde vemos que los estudiantes, el maestro e incluso la tarea a aprender no se plantean neutros ni pasivos en la clase, sino que llegan a ella con toda su carga... (hasta en el estado de ánimo). Si se mira la clase misma en esa dinámica interestructurante, se reconocen los procesos de interestructuración entre el alumno y la tarea al interior de la clase, y otros procesos de interestructuración entre maestro y tarea, en la cual, la comprensión que este tiene de “la tarea” es cada vez más compleja y su dominio le lleva a profundizar más aún en ella. Así mismo, la relación maestro-estudiante, es susceptible de generar procesos de interestructuración en la comprensión y reconocimiento mutuos, en el reconocimiento de las interdependencias que se construyen en el proceso de co-construcción del conocimiento.

3.5. Unos principios fundamentales

En esa confluencia de relaciones, durante la observación de clases se identifican unos principios que, de manera implícita algunas veces, otras más notoria, regulan el proceso, dándole una orientación muy propia. De manera intuitiva nos habíamos planteado el *principio de interdependencia*, a partir de la teoría de sistemas. Así pues, desde este principio, se conciben las relaciones maestro - estudiantes-tarea, como *co-implicantes*, *co-determinantes* y *co-cons-*

15. “Hoy comprendemos que la clase moviliza un contenido simbólico. Que la tarea o subtareas ganan sentido en el contenido simbólico generado en el campo de tensión, dado en las relaciones maestro-estudiante-tarea” (apuntes de observación de clases).

tructivas. Queremos decir con lo anterior que estos elementos se implican en la clase como factores de ella; sus planteamientos, organización, grados de participación determinan a los demás, y como resultado, se generan nuevos constructos conceptuales, actitudinales, y de acciones, que renuevan, regeneran la dinámica de la clase.

Desde el principio recursivo (Morin), por el cual los efectos de un proceso revierten sobre sus causas, en la confluencia de relaciones maestro-estudiantes-tarea, en un bucle espiralado se jalonan procesos de interestructuración, que revierten en procesos de desarrollo.

Desde la estructura temática general de las clases, vemos relaciones con otro principio de organización, planteado por Morin: *el principio hologramático*, que a partir del concepto de *fractal*, expresa cómo «el todo está en la parte, y la parte en el todo». Efectivamente, planteada inicialmente en unas fases 1. global. 2. analítica y 3. sintética, se evidenciará que en el desarrollo temático, durante la fase global se

plantean subfases global, analítica y sintética y en cada subfase de estas, habrá procesos de globalización, de análisis y de síntesis. Lo propio ocurre en las fases analítica y sintética.

Subyace en la clase una dinámica desde el principio dialógico de análisis-síntesis, en el que las instancias de lo presente y lo nuevo, orden-desorden-organización, regulan todos los procesos que en ella se dan imprimiendo en las propuestas divergentes-convergentes posibilidades de contrastación-confrontación-reelaboración, al abordar nuevas miradas sobre la temática vista, en una complejidad significativa.

Estos principios (y otros más que no sabemos) regulan y orientan el proceso de la clase, desde la confluencia de relaciones que hemos identificado. En aras de ser más explícitos, nos proponemos *identificar, fundamentar y sistematizar los principios pedagógicos, didácticos y metodológicos, en el marco del complejo problemático que aborda el presente proyecto.*

Bibliografía

BASTIDE, R., LEVI y STRUSS, C. (1997). *"Sentidos y usos del término estructura en ciencias sociales"*. Argentina. Paidós.

CONTRERAS José et al. (1996). *Cuadernos de pedagogía* No.253. Dic. Barcelona, España.

DE ZUBIRÍA, Miguel. (1999). *"Mentefactos I"*. Bogotá. Fundación Alberto Merani.

DÍAZ, Mario. (1986). *Revista Educación y Cultura*. FECODE. N°. 8. Bogotá. p 61-64.

FLORES Ochoa, Rafael. *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Revista Educación y Cultura N°. 7

GALLEGO Badillo, Rómulo. (1998). *Discurso constructivista sobre las tecnologías*. Ed. Magisterio.

MEDINA y GALLEGO, Carlos. (1991). *"La enseñanza problemática: Entre el constructivismo y la educación activa"*. Bogotá. IDEP.

MOLANO, Miguel Angel. (1990). *"El juego: una estrategia pedagógica para el desarrollo integral del niño"*. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.

MORIN, Edgar. (2001). *El conocimiento del conocimiento*. Madrid. Ediciones Cátedra.

____ (2001). *"La naturaleza de la naturaleza"*. Madrid. Cátedra.

____ (1992). *"El método"*. Madrid. Editorial Cátedra..

NOT, Louis. (1999). *"Las pedagogías del conocimiento"*. México. Fondo de Cultura Económica.

SCHOMBORN, Richard. (1999). *El tenis, entrenamiento técnico*. Madrid. Tutor. p. 60

VIGOTSKY, Lev. (1978). *"Pensamiento y Lenguaje"*. La Habana-Cuba. Editorial del Pueblo.