

Lunes, 9 hrs.



Secretaría de Educación Pública  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad 011



APROPIACIÓN DE LA  
PEDAGOGÍA OPERATORIA  
SONIA CALZADA MARTÍNEZ

Tesina  
presentada  
para obtener el título de  
Licenciada en Educación Básica

Aguascalientes, Ags., julio de 1995.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 11 de julio de 1995.

C. PROFR.(A) SONIA CALZADA MARTINEZ  
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad  
y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

APROPIACION DE LA PEDAGOGIA OPERATORIA

Opción \_\_\_\_\_ Tesina \_\_\_\_\_ a propuesta del asesor C. Profr.(a)

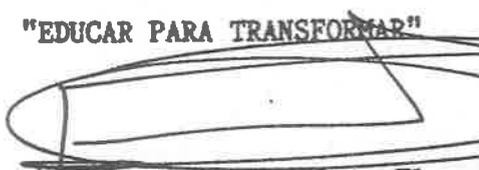
Carlos Colón Villán

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al  
respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza  
a presentar su examen profesional.

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

  
Dr. Julio César Ruiz Flores Dueñas  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL

UNIDAD 01 A  
AGUASCALIENTES

## INDICE

INTRODUCCION . . . . .	1
I. FORMULACION DEL PROBLEMA	
A- ANTECEDENTES . . . . .	3
B- DEFINICION DEL TEMA . . . . .	4
C- JUSTIFICACION . . . . .	6
D- OBJETIVOS . . . . .	8
E- MARCO DE REFERENCIA . . . . .	9
II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
A- LA PEDAGOGIA OPERATORIA EN MI PRACTICA DOCENTE	
1. Generalidades de la pedagogía operatoria . . . . .	12
2. Su aplicación en mi práctica docente . . . . .	17
3. Los recursos didácticos en el proceso educativo. . . . .	23
B- LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO EN EL PROCESO EDUCATIVO . . . . .	27
1. Períodos del desarrollo según J. Piaget . . . . .	29
2. Aplicación de la teoría de Piaget en la enseñanza . . . . .	32
CONCLUSIONES . . . . .	36
SUGERENCIAS . . . . .	38
BIBLIOGRAFIA . . . . .	41

## INTRODUCCION

La educación de hoy debe ser pensada y ejecutada en el terreno de los logros y necesidades actuales. En donde la presencia tecnológica, el avance científico, el auge del respeto a los derechos humanos y la protección al medio ambiente jueguen un papel fundamental.

En nuestros días, la ciencia y la tecnología evolucionan a un ritmo tangiblemente acelerado, de tal forma que la escuela se ve precisada a incorporarse dinámicamente a este adelanto. Después de haber operado durante 20 años con un diseño curricular cuya rigidez reducía la creatividad del maestro en la planeación, hoy nos enfrentamos a un plan y programas que exigen mayor conocimiento y esfuerzo en pro de la planeación del proceso enseñanza-aprendizaje.

Promover y ejecutar un cambio en la labor que por muchos años se ha realizado sin innovar, requiere de un estudio serio y profundo de la realidad a la que está expuesta la tarea educativa.

En el primer capítulo de este trabajo expongo la forma como he venido desarrollando la práctica docente y cómo mi paso por la Universidad Pedagógica Nacional me hace reflexionar sobre la misma, surgiendo así la necesidad de prepararme para el cambio.

En el segundo capítulo se habla de las premisas que plantea la Pedagogía Operatoria y de su posterior aplicación en la práctica docente. Dado que esta "nueva" forma de trabajo tiene como fundamento teórico la psicogénesis del pensamiento, se menciona cómo se va estructurando el desarrollo cognoscitivo; los

períodos por los que atraviesa y cómo podemos llevar esta teoría a la enseñanza.

El objetivo que pretendo alcanzar con la elaboración de este trabajo de investigación documental, es apropiarme del contenido que en él se presenta para llevarlo posteriormente al terreno práctico.

Por último se presentan algunas conclusiones y sugerencias que considero de utilidad para quienes estamos involucrados en la noble tarea de educar.

## I. FORMULACION DEL PROBLEMA

### A- ANTECEDENTES

A través del tiempo se han manejado diferentes concepciones de la educación, reflejando a grandes rasgos el estado en que se encuentra el pensamiento en cada época y en cada sociedad, constituyendo así aquello que la humanidad desea conservar en el futuro.

Cada organización, cada grupo social, cada época, cada cultura; disponen la educación de acuerdo a sus propios fines sociales, no conforme a los fines de la persona individual; los objetivos sociales prevalecen y son privilegiados sobre los fines y objetivos de la persona y del individuo. En este contexto la educación es un mecanismo de la sociedad para protección y fomento de sus propios intereses. (Cfr. Gallo, 1993:37)

Existe la visión de que la educación básica tiene que enseñar toda la estructura lógica de los conocimientos que la ciencia ha creado, que lo importante es la transmisión de contenidos sin importar si ayudan al niño a desarrollar sus estructuras cognitivas. Para este tipo de enseñanza importan más los resultados que los procesos por los que atraviesa el niño para modificar sus esquemas de conocimiento. (Cfr. Sánchez, 1992:52)

Al evaluar qué y cuánto aprende el niño en la escuela, nos damos cuenta que es poco si hablamos de lo que el maestro desea que aprenda, y es mucho si observamos el proceso, el camino que va construyendo y recorriendo hasta lograr

un aprendizaje significativo, el cual lamentablemente pocas veces se da en la escuela.

Resultados como éste plantean la necesidad de transformar nuestra labor como docentes. "La educación no debe ser una comunicación de conocimientos de un maestro que sabe hacia un alumno que no sabe, sino un trabajo personal e interno" (Gallo, 1993:37)

Innovar en educación no es resucitar lo que hace algún tiempo era nuevo, es incorporar a los trabajos de hoy lo que nos aporta la ciencia de nuestros días. Dentro de estos grandes avances registrados en el terreno de las ciencias humanas destacan los descubrimientos relativos a la forma como se desarrolla la inteligencia en el niño y el adolescente, originados con los trabajos del suizo Jean Piaget y sus colaboradores.

Actualmente un equipo de investigadores ha establecido relaciones intrínsecas entre los conocimientos y la naturaleza misma del pensamiento que los ha hecho nacer. Con esta nueva concepción de la génesis del pensamiento nace otra forma de enfocar el aprendizaje cuya naturaleza primordial no consiste en retener conocimientos sino en producirlos. Esta concepción del aprendizaje es la que preconiza la pedagogía operatoria.

## **B- DEFINICION DEL TEMA**

La pedagogía operatoria es una corriente pedagógica que ha empezado a desarrollarse a partir de los aportes de la psicología genética respecto al proceso de

construcción del conocimiento. Esta pedagogía tiene como propósito elaborar consecuencias didácticas, con base en la citada teoría psicológica, que pueden ser aplicadas en el marco escolar.

Para trabajar en el aula de acuerdo con el enfoque de esta pedagogía es necesario partir de los verdaderos intereses del niño; tomar en cuenta que todo aprendizaje requiere un proceso de construcción genética y que para llegar a él, es necesario pasar por estadios intermedios; antes de empezar un aprendizaje debemos determinar en qué estadio se encuentra el niño respecto a él para conocer nuestro punto de partida, ya que todo nuevo concepto que se trabaje debe apoyarse o construirse sobre la base de los conocimientos y experiencia que posee. Así pues, "en la programación operatoria de un tema de estudio será necesario integrar estos diversos aspectos: intereses, construcción genética de los conceptos, nivel de conocimientos previos sobre el mismo y objetivos de los contenidos que nos proponemos trabajar". (Busquets, 1981:3)

Mucho se ha hablado sobre la necesidad de tener en cuenta los intereses del niño en el mundo escolar, en los aprendizajes, en todo tipo de actividades educativas; sin embargo, nuestros esfuerzos por acercarnos y acercar el trabajo al niño lo anulamos al adelantarnos a prever lo que creemos que puede interesarle. Frecuentemente no sentimos frustradós al ver que lo que entusiastamente habíamos preparado no despierta ningún interés en los niños. Debemos evitar cualquier participación que anule el proceso de construcción al facilitar respuestas y resultados ya elaborados, el hacerlo es regresar al niño al punto de partida.

Nuestro papel debe centrarse en recoger toda la información que provenga del

niño y en crear situaciones de observación, de contradicción, de organización, que le ayuden a ordenar los conocimientos que posee.

Jamás debe iniciarse el estudio de un concepto dando previamente su definición, ya que ésta sólo es comprensible para el sujeto si él mismo la ha elaborado; el niño necesita actuar primero para comprender después, porque lo que se comprende no es el objeto en sí mismo, sino las acciones que realizan sobre él. (Cfr. Busquets, 1981:6)

La pedagogía operatoria intenta aportar una alternativa para mejorar cualitativamente la enseñanza. Pretende establecer una estrecha relación entre el mundo escolar y el extraescolar, posibilitando que todo lo que hace en la escuela tenga utilidad y aplicación en la vida del niño y que todo lo que forma parte de la vida del niño tenga cabida en la escuela, convirtiéndose en objeto de trabajo.

Los estudios realizados por Jean Piaget y sus colaboradores han mostrado que lo que llamamos "inteligencia" es algo que el individuo va construyendo a lo largo de su historia personal y que en esta construcción intervienen como elementos determinantes, factores inherentes al medio en que vive. La descripción de la forma como se desarrolla la inteligencia nos permite dar hoy un enfoque distinto a los aprendizajes que se realizan en la escuela.

## **C- JUSTIFICACION**

Durante 20 años de servicio como docente he sido partícipe de una de una problemática escolar que cada día se agudiza más. La falta de hábitos de estudio es

una queja frecuente en los profesores de todos los niveles educativos. Expresiones como: el niño aprende las cosas y pronto las olvida, no trabaja, no piensa, no razona, no pone atención, etc., las escuchamos a diario en las escuelas.

El deseo de ayudar a mis alumnos y ayudarme a mí misma me hizo reflexionar sobre la forma en que he venido enseñando. Para actualizar el esquema o modelo con el cual operé por mucho tiempo decidí ingresar a la Universidad Pedagógica Nacional. Al cursar materias relacionadas con psicología y pedagogía me di cuenta de la infinidad de desaciertos que he llevado a mi práctica por desconocimiento de principios básicos en el quehacer docente, no por ser nuevos, sino por no haberlos interiorizado antes.

Ahora sé que gran parte del problema está en la forma tradicional de enseñar presente en mi práctica docente, pues al no enseñarles a estudiar, a analizar, a resumir, a explicar preguntas con sus propias palabras, a trabajar independientemente; al negarles la posibilidad de crear los estuve obligando a memorizar, y esto no es aprender realmente, es solo repetir como pericos algo que no comprendieron y que olvidarán tan pronto como pase el examen para el cual les sirvió.

El currículum vigente a contar de 1993 aparece como una alternativa abierta y flexible para que sea el maestro quien organice, de la manera que considere más conveniente, sus contenidos. La orientación del actual diseño curricular es garantizar que todas las personas puedan poseer un conocimiento socialmente útil y por ende las asignaturas comprenden los contenidos básicos que tengan la potencialidad de educar para la vida. (Cfr. Mejía, 1994:9)

El cambio en el rol que venía asumiendo como profesora es inminente; es

necesario adoptar nuevos enfoques metodológicos. Esto implica mayor esfuerzo de planeación ya que los contenidos de aprendizaje se deben estructurar de manera que se interrelacionen unas asignaturas con otras, de manera tal que al aprender ciencias naturales, historia, civismo, etc., también pueda incrementar su dominio del español.

Este currículum tiene como fundamento teórico la psicogénesis de Jean Piaget y ya que ésta es el sustento de la pedagogía operatoria justifico así el por qué elegí como tema: "**Apropiación de la pedagogía operatoria**".

#### **D- OBJETIVOS**

- Asimilar, aprehender, hacer mías las premisas de la pedagogía operatoria para integrarla a mi práctica docente.
- Describir formas de enseñanza planteadas por la pedagogía operatoria; hacer las adecuaciones necesarias para llevarlas al terreno práctico.
- Reconceptualizar el papel protagónico que la escuela tradicional le ha asignado al maestro.
- Adquirir elementos teóricos que apoyen la formación integral del niño.
- Buscar nuevos caminos para lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en prácticas de formación más que de información. Para lograrlo tendré presente el proceso que se recorre para llegar al conocimiento.

## **E- MARCO DE REFERENCIA**

Para entender los problemas educativos es necesario analizar el contexto social donde se desarrolla la práctica educativa, es decir, el tipo de relación que la escuela establece con la sociedad.

La Escuela Primaria en la cual laboro desde hace dos años se encuentra ubicada en el centro de la ciudad; es una Institución de las llamadas "con prestigio": su nombre: "Melquiades Moreno". El turno en el que presto mis servicios es el matutino. El personal adscrito a la misma está integrado por una directora y 16 maestras con grupo, un maestro de educación física, un maestro de educación musical, una maestra de apoyo en actividades manuales y tres intendentes; los alumnos inscritos en el plantel son 704, siendo así como está conformada la comunidad escolar.

La relación que existe entre los compañeros de trabajo no es la ideal, ya que no hemos podido integrar un equipo de trabajo, así es que cada quien marca un ritmo a su labor; los objetivos que nos proponemos son dispersos. Da la impresión de que se está en competencia para ver quien logra mejores resultados. He de aclarar que algunas compartimos nuestras experiencias, nos apoyamos en ciertas actividades, creamos situaciones tendientes a un cambio, pero desgraciadamente se pierde esa continuidad.

La clase social a la que pertenecen la mayoría de maestros y alumnos es la media; una parte de la clase alta y otra más pequeña a la clase baja. El que la mayoría sea de la clase media tiene ventajas y desventajas. En las primeras se

encuentra el hecho de que los niños no presentan problemas de desnutrición, de ausentismo por enfermedad, de falta de útiles y materiales escolares. Dentro de la segunda nos encontramos que algunos padres de familia creen que el hecho de tener dinero les hace superiores al maestro, y aunque en los grupos que he atendido no se han presentado estos problemas, sí se observa que algunos quieren dirigir la labor del docente, pretenden que éste actúe como a ellos se les ha ocurrido. Otra, que es común, es el hecho de que padre y madre de familia trabajen, revelando esto que en la sociedad en que vivimos la mayoría nos preocupamos más por sobrevivir que por vivir; es decir, damos más valor a las cosas materiales, y para llegar a ellas descuidamos a nuestros propios hijos, restándole tiempo a la convivencia familiar tan importante en esta edad, pues es cuando necesitan más apoyo.

También considero como desventaja el que la mayoría de los alumnos cuenten en sus hogares con los famosos juegos de video pues los niños, al encontrarse solos en sus hogares pasan las horas frente a estos aparatos dejando el estudio en un segundo plano. Resultante de este entretenimiento es la conducta agresiva que manifiestan los niños al tratar de reproducir lo que vieron en la pantalla, pues son pocos los programas de carácter educativo que se han creado. Así pues, en este medio nos encontramos con ese gran distractor que inhibe la creatividad del niño a darle todo ya elaborado. El maestro tiene que competir con los medios masivos de información, pues estos sí logran la atención del niño por su combinación imagen-sonido.

Cabe señalar que nuestra escuela ya cuenta con un laboratorio de informática y en él estamos trabajando los grupos de 4º a 6º grados, con un proyecto donde se

da libertad al niño para crear, inventar, descubrir, expresar lo que el quiera mediante la elaboración de trabajos relacionados con las asignaturas del currículum ya que dicho programa tiene su fundamento teórico en la psicogénesis del pensamiento. Este tipo de herramientas son de gran utilidad para el maestro y el alumno, siendo éste quien en muchos casos aventaja al docente porque le ha tocado vivir más de cerca dentro de estos avances.

## **II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

### **A- LA PEDAGOGIA OPERATORIA EN MI PRACTICA DOCENTE**

#### **1. Generalidades de la pedagogía operatoria**

"La escuela tiene como una de sus finalidades la transmisión social de los conocimientos adquiridos por la humanidad a lo largo de su historia, pero esa transmisión no tiene por qué limitarse a ser puramente verbal. Pues como bien dice Piaget: "todo cuanto enseñamos al niño impedimos que lo invente". Existen otras formas de ayudar al niño a que acceda al conocimiento, para ello es necesario conocer los procesos mentales propios de la inteligencia infantil y sus formas particulares de interpretar la realidad para no contrariar su evolución espontánea, sino potenciarla". (Moreno, 1980:22)

Los sistemas actuales de enseñanza no parecen estar encaminados a desarrollar la facultad de elaborar conocimientos, de desarrollar la inteligencia y personalidad, sino que más bien parecen encauzar todos los esfuerzos a desarrollar en el niño la capacidad de reproducir los conocimientos elaborados por otros. Esto lleva al individuo a confiar más en el pensamiento ajeno que en el propio y a creer más que a pensar.

Otra de las características de la enseñanza actual es la de contribuir a formar en el individuo un tipo de pensamiento escindido, bipolar, en uno cuyos polos se sitúan los conocimientos teóricos y en el otro la práctica. Resultado de esto es la existencia de dos planos en el saber individual: el académico, aprendido por

transmisión directa de alguien que sabe más, siendo su principal utilidad la de obtener títulos académicos que demuestran que uno sabe, y el otro, el construido por cada uno, cuya utilidad es la de resolver los problemas que se presentan cotidianamente a cada individuo. Este último constituye el resultado de una construcción intelectual a la que han contribuido todas las aportaciones del medio.

"Como alternativa a los sistemas de enseñanza tradicionales ha surgido la "pedagogía operatoria", que recoge el contenido científico de la Psicología Genética de Piaget y los extiende a la práctica pedagógica en sus aspectos intelectuales, de convivencia y sociales". (Moreno, 1977:35)

La pedagogía operatoria basada en la psicología genética concibe el aprendizaje como algo más que un simple cambio de conducta y lo explica solamente con base en el desarrollo psicológico. El desarrollo es el proceso esencial, en el que cada elemento del proceso de aprendizaje se da como una función del desarrollo total, más que como un elemento que explica el desarrollo. De allí que cualquier experiencia de aprendizaje tenga los límites que le impone el nivel de desarrollo del sujeto. El aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje. De acuerdo con esto, tanto la forma de manejar los contenidos como la manera de presentarlos al alumno son de capital importancia; pero todavía es más importante conocer cómo el niño los percibe, los reorganiza y los aprende.

La pedagogía operatoria se basa esencialmente en el desarrollo de la capacidad operatoria del individuo que lo conduce a descubrir el conocimiento como

una necesidad de dar respuesta a los problemas que plantea la realidad y que provoca la escuela para satisfacer las necesidades reales, sociales e intelectuales de los alumnos.

La necesidad de que el niño construya los conocimientos puede parecer una pérdida innecesaria de tiempo, cuando pueden transmitirse directamente, ya contruidos; pero ahorrarle al niño este proceso lo llevará a adquirir conocimientos de modo mecánico que solo le servirán para ser aplicados a situaciones muy semejantes a las que se aprendieron y que se olvidarán tan pronto como se cumpla la finalidad para la que se aprendieron. (Cfr. Moreno, 1980:24)

Todo aprendizaje operatorio supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición del conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es sólo el nuevo conocimiento lo que se ha adquirido, sino, sobretodo, la posibilidad de construirlo.

La pedagogía operatoria ayuda al niño para que éste construya sus propios sistemas de pensamiento. Los errores que el niño comete en su apreciación de la realidad y que se manifiestan en sus trabajos escolares, no son considerados como faltas, sino como pasos necesarios en su proceso constructivo.

Se debe tener presente que todo cuanto explicamos al niño, las cosas que observa, el resultado de sus experimentos es interpretado por éste, no como lo haría el adulto, sino según su sistema de pensamiento, que denominamos estructuras intelectuales y que evolucionan a lo largo de su desarrollo. Conociendo esa evolución y el momento en que se encuentra cada niño respecto a ella, sabemos cuales son sus posibilidades para comprender los contenidos de la enseñanza y el

tipo de dificultades que van a tener en cada aprendizaje. (Moreno, 1981:39).

Así pues, las explicaciones del profesor, por claras que sean, no bastan para modificar los sistemas de interpretación del niño, por que éste las asimila de manera deformada.

En la pedagogía operatoria las relaciones interpersonales, la autonomía de los niños para elegir sus propias formas de organización dentro de la escuela, constituyen un proceso de aprendizaje social tan importante como el de las materias escolares. La eliminación del autoritarismo debe ser sustituido por una organización que proceda de los mismos niños.

Es obvio que las personas poseemos diferentes capacidades de aprendizaje, pero aún en el grupo de personas que tengan aproximadamente la misma capacidad, los puntos de partida difieren. Esto es primordial para la pedagogía operatoria, ya que si consideramos que en todo aprendizaje debe alcanzarse una meta, debemos delimitar la gama posible de procesos que sean pertinentes para ello. En cualquier caso, tenemos que aplicar de alguna manera un conocimiento previo a lo que ahora queremos manejar.

El aprendizaje, por parte del individuo, es también su iniciación al conocimiento de un marco respecto del cual existe un amplio acuerdo, aunque haya también un amplio margen de divergencias individuales respecto de la norma. Para que esto sea posible debe haber, y hay, un trasfondo de intereses, actitudes y sentimientos comunes y, valga la expresión, un aparato cognitivo.

Dentro del trabajo de la pedagogía operatoria los profesores debemos poner al alumno en contacto con los elementos que lo satisfarán en sus intereses; no

podrá descubrirlos por sí mismo, ya que puede no tener una concepción de lo que puede satisfacerlos. Es necesario ayudarlo a que construya instrumentos de análisis y a que sea capaz de aportar nuevas alternativas, si lo dejamos solo en este proceso, es muy probable que tienda a reproducir situaciones del sistema en el cual está inmerso.

Para lograr que el niño se apropie del aprendizaje el profesor deberá conocer la forma como debe darse, ya que varía considerablemente según la materia, según quien haga el aprendizaje y según las circunstancias en que se lleva a cabo.

La pedagogía operatoria surge de las investigaciones realizadas por el IMIPAE y su posterior aplicación a la escuela. Los objetivos fundamentales que nos propone son: (Grau, 1981:314).

- Hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades y en los intereses del niño
- Tomar en consideración en cualquier aprendizaje la génesis de la adquisición de conocimientos.
- Ha de ser cada niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje, en el que se incluyen tanto los aciertos como los errores, ya que estos también son pasos necesarios en toda construcción intelectual.
- Convertir las relaciones sociales y afectivas en tema básico de aprendizaje.
- Evitar la separación entre el mundo escolar y el mundo extraescolar.
- Todos estos objetivos nos hacen ver que el niño ha de ser el protagonista de su propia educación y que "inventar es comprender". (Piaget, cit. por Grau, 1981:314)

La premisa fundamental, derivada de estos propósitos, consistirá en intentar que el niño aprenda a formular y defender sus propios intereses ante un grupo de compañeros, lo cual requiere todo un proceso de aprendizaje.

## 2. Su aplicación en mi práctica docente

En nuestro país, la práctica docente está normada por la Ley Federal de Educación, y llama mi atención el Art. 20 del Cap. II, el cual señala como fin primordial del proceso educativo la formación del educando y que para que se logre el desarrollo armónico de su personalidad se le debe asegurar la **participación activa** en dicho proceso, estimulando su iniciativa, su sentido de responsabilidad social y su espíritu creador. ¿ No es esto lo que propone la pedagogía operatoria ?

El Art. 44 del Cap. IV nos dice que el proceso educativo se basará en los principios de libertad y responsabilidad que aseguren la armonía de relaciones entre educandos y educadores; que desarrollará la capacidad y aptitudes de los educandos para **aprender por sí mismos** y promoverá el trabajo en grupo para asegurar la comunicación y el diálogo entre educandos, educadores, padres de familia e instituciones públicas y privadas. ¿ Entraría esto en lo que propone la Pedagogía Operatoria ?

Si analizamos estos principios, veremos que nos invitan a transformar nuestra labor; claro está que me refiero a quienes al igual que yo, hemos venido enseñando con la metodología tradicional.

En el transcurso de la Historia vemos que hay una gran facilidad de ignorar los hechos que no convienen, baste recordar las diversas explicaciones del universo.

Hoy día nos negamos a aceptar aquello que nos obligaría a modificar nuestras creencias o nuestros hábitos; en la práctica docente ocurre lo mismo.

El cambio y abandono de una estereotipia de conducta crea ansiedad. El mantenimiento y repetición de las mismas conductas acarrea la ventaja de que al no enfrentarnos a cambios ni a cosas nuevas, evitamos la ansiedad, pero esta seguridad y tranquilidad es el bloqueo de la enseñanza y el aprendizaje, y la transformación de estos instrumentos en todo lo contrario de lo que deben ser. (Cfr. Bleger, s. f. 88-90)

Al hablar de práctica docente estamos aterrizando concretamente en el proceso enseñanza-aprendizaje; pasos dialécticos inseparables, no sólo por el hecho de que cuando hay alguien que aprende tiene que haber otro que enseña, sino también en virtud del principio según el cual no se puede enseñar correctamente mientras no se aprenda durante la misma tarea de enseñanza: es decir, debe establecerse plenamente la interacción de los participantes en dicho proceso.

No se puede pretender organizar la enseñanza, sin que el personal docente entre en el mismo proceso dialéctico de los alumnos, sin dinamizar los roles y sin abrir ampliamente la posibilidad de enseñanza y un aprendizaje mutuo y recíproco.

Ante todo es necesario plantearse una organización grupal a través de asambleas y consejos de clase, en los que los propios niños -de acuerdo a sus intereses- elijan los temas que desean tratar. Para planear las actividades debemos conocer el punto del cual debemos partir y permitir que todo nuevo concepto que se trabaje se apoye o se construya con base en los conocimientos o experiencias que el niño posea.

Para llevar a la práctica la programación operatoria será preciso seguir en todo momento el ritmo de razonamiento infantil que se manifiesta a través de preguntas, respuestas, hipótesis, medios que nos propone, etc., evitando cualquier precipitación por parte del maestro, que coarte el proceso de construcción al facilitar respuestas y resultados ya elaborados. Dar fórmulas, definiciones, evita al individuo la tarea de pensar, dejando que otros lo hagan por él, pero esto lo lleva a la pasividad, a actuar como mero receptor del proceso. El enunciado verbal de la fórmula o definición nunca ha sido el punto de partida, sino el punto de llegada, son el resultado de un largo recorrido del cual constituyen el eslabón final.

El conocimiento que no es construido o reelaborado por el individuo no es generalizable, permanece ligado a la situación en que se aprendió, sin poder ser aplicado a contextos diferentes. Así pues, **generalizar** es aplicar lo ya conocido a una situación nueva. Para producirse se necesita que el niño haya construido por sí mismo el conocimiento.

El aprendizaje más rápido es aquel que se desarrolla sin prisas, puesto que la impaciencia por obtener unos resultados inmediatos conduce a la **mecanización memorística**, contraria a la construcción comprensiva (Cfr. Moreno y Sastre, 1980:15)

El maestro debe evitar que los alumnos creen dependencias intelectuales; debe hacer que comprendan que no sólo se puede llegar a conocer a través de otros (maestros, libros, etc.) sino también por sí mismos, observando, experimentando, interrogando a la realidad. De esta forma se estará llegando a la creatividad a la que nunca llegará el niño que se somete a la voluntad de otro y que hace cosas que no

comprende.

No se pueden formar individuos mentalmente activos a base de fomentar en ellos la pasividad intelectual. Si queremos que el niño sea creador, inventor, hay que permitirle ejercitarse en la invención. Dejémosle que forme sus propias hipótesis y aunque sepamos que son erróneas, dejémosle que sea él mismo quien lo compruebe; esos errores son necesarios en la construcción intelectual, si le impedimos que se equivoque no dejaremos que haga ese aprendizaje. (Cfr. Moreno, 1981:43).

Dado que en la vida adulta las relaciones interpersonales y sociales ocupan gran parte de nuestro tiempo, en la pedagogía operatoria son tratadas con la misma seriedad y atención que cualquier tema de trabajo. Entendamos al castigo como un método ineficaz de control que trae frustración, agresión, lo cual detiene el proceso del aprendizaje. Además no lleva a aprender nada, porque lo único que se logra es que la conducta castigada desaparezca temporalmente, pero más tarde reaparezca y ahora ya con una carga de resentimiento; demos la importancia debida a los problemas que se presentan en el ámbito afectivo y social.

"Los intereses de cada niño deben articularse con los de los demás. Será necesario que se pongan de acuerdo, que aprendan a respetar y a aceptar decisiones colectivas después de haber tenido ocasión de defender sus propios puntos de vista. Esto constituye un aprendizaje para la vida democrática". (Moreno, 1981:54).

La organización de las normas de convivencia al igual que la elección del tema de trabajo se realizan a través del consejo de clase, formado por todos los niños y el maestro, quien tiene voz y voto en ellas.

El aprendizaje operatorio, similar a un proceso de investigación que conduce a nuevos descubrimientos, no puede apoyarse en criterios de autoridad porque en tal caso desarrollaría más la credibilidad que la razón. El profesor debe estar dispuesto a reaprender con sus alumnos lo que quiere que éstos aprendan. El alumno mentalmente oprimido, no se atreve a decir lo que piensa por temor a ser juzgado negativamente y en lugar de pensar con libertad, intenta recordar o adivinar la respuesta que se espera que dé. Liberar la razón es una de las tareas fundamentales que el educador debe llevar consigo mismo y con sus alumnos. (Cfr. Moreno, 1983:310).

De todas estas observaciones deducimos qué objetivos deben estar en la base de la transformación pedagógica que nos proponemos (Busquets y Grau, 1980:351).

- Dar una alternativa global a nivel de metodología con la que obtengamos un desarrollo más favorable de toda la población escolar.
- Hacer de todo aprendizaje un proceso evolutivo.
- Lograr que la construcción progresiva de cada proceso de aprendizaje sea elaborada por el propio niño.
- Basar todo aprendizaje en las necesidades e intereses de los niños.
- Convertir en aprendizajes evolutivos las relaciones sociales y afectivas de los niños.

Para apropiarse, como profesor, de la pedagogía operatoria, es necesario encontrar o descubrir que el programa y nosotros podemos ayudar a revelar a los niños aspectos del mundo que no sabían descubrir por sí solos. Hacer del educando un ente libremente pensante que logre ideas maravillosas. "Las ideas maravillosas

se construyen a partir de otras ideas maravillosas". (Duckworth, s.f.). No surge de la nada. En Términos de Piaget, es preciso abrirse al mundo con los propios medios intelectuales, aprehenderlo, asimilarlo por sí mismo.

Las escuelas y los maestros podemos suministrar el material y formular las preguntas para inducir a las actividades; haciéndolo así, los niños no pueden dejar de sentirse inventores. Podemos ya poner de relieve dos factores para la aparición de niños operativos. El primero es que los adultos estemos preparados para aceptarlo; el segundo es que proporcionemos un medio que pueda sugerir (ideas diferentes para niño diferentes). De esta forma se sentirán implicados en los problemas intelectuales que les son reales. (Cfr. Duckworth, s. f.)

Es importante que busque hacer interesantes los contenidos del curso, además de accesibles. Tratar de familiarizar a los niños con los fenómenos que se busquen para captar su interés, dejándoles que se hagan sus propias preguntas y que encuentren sus respuestas, permitiéndoles, que comprueben por sí mismos que lo que ellos hacen es importante. De esta manera tendrán interés y capacidad; tendrán confianza en sí mismos y podrán continuar solos, con pequeñas indicaciones por parte del asesor. En la pedagogía operatoria:

## EL ALUMNO

### RECOPILA INFORMACION

-MANEJA TECNICAS  
DE INVESTIGACION.  
-MANEJA APARATOS.  
-ENJUICIA TESIS.

-DISEÑA EXPERIMENTOS.  
-CONDUCE EXPERIMENTOS.  
-ELABORA CONCLUSIONES.

### PRUEBA HIPOTESIS

Los propósitos fundamentales de la pedagogía operatoria son:

REFORZAR

Y

ACTUALIZAR

en el discente

HABILIDADES para INVESTIGAR, ANALIZAR, CONSTRUIR, OBSERVAR, COMPROBAR, INDAGAR Y EXPERIMENTAR. (Cfr. Ibáñez, 1992)

### **3. Los recursos didácticos en el proceso educativo**

Tanto la elaboración de planes de estudio, técnicas pedagógicas y recursos didácticos deben tener como fin primordial favorecer el desarrollo integral del alumno. Una de las características fundamentales que debe reunir el recurso didáctico es la de tomar en cuenta la etapa de desarrollo por la que atraviesa el niño.

Para seleccionar adecuadamente el recurso didáctico, debemos conocer las características, posibilidades y limitaciones de cada etapa del desarrollo, saber en

cual etapa se encuentran los niños y aunque no es posible determinar con exactitud el paso de una etapa evolutiva a otra, menos aún las diferencias de un grado escolar al siguiente; con todas las limitaciones que esto supone, nuestro marco referencial serán las investigaciones que ha realizado la psicología en el aspecto evolutivo de las personas (Cfr. Castillo, 1982:12)

"La psicología genética plantea que la intervención activa del sujeto sobre los objetos materiales o sobre las relaciones conceptuales es la base de toda adquisición cognoscitiva coherente, significativa y duradera". (SEP, 1992:22)

Entre las finalidades del material didáctico encontramos que aproximan al niño a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados; facilitan la percepción y la comprensión de los hechos y conceptos; concretan e ilustran lo que se está exponiendo verbalmente y dan oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas. (Cfr. SEP, 1992:22)

En cuanto a sus funciones podemos citar que son vehículos depositarios de contenidos programáticos; por lo mismo constituyen el necesario enlace entre el maestro y el alumno para lograr una mejor enseñanza y desde luego un mejor aprendizaje. En el proceso cognoscitivo facilitan el camino de lo concreto a lo abstracto, de lo senso perceptivo a lo conceptual, enriqueciendo la comprensión personal; generan pensamientos, emociones y una conducta general favorable para la captación del conocimiento y provocan la actitud y la creatividad del educando.

Estudios de psicólogos y educadores como Wallon, Bruner, Ausubel, Freinet y Montessori, subrayan la necesidad de contar con materiales didácticos concretos.

Estos autores postulan al igual que Piaget que el niño es el principal agente de su propia educación y desarrollo mental; que el niño aprende por sí mismo y no a través de lo que otro hace; conocer algo no es sólo escuchar o ver acerca de ello, sino actuar sobre ese algo.

Dado que el niño en el período de las operaciones concretas necesita tener frente a él objetos que le sean fáciles de manejar o en su defecto, visualizar, para poder pensar; el manejo de material didáctico resulta imprescindible.

Siguiendo los lineamientos de la psicología genética, propone Beard que el material didáctico se conforme con elementos u objetos del medio ambiente físico y social habitual del sujeto.

Para este enfoque, los recursos didácticos no son sólo los materiales, sino también aquellas estrategias, técnicas, situaciones, acciones y objetos, que facilitan la relación entre el docente, el alumno y el objeto de conocimiento. "Un recurso didáctico se convertirá en recurso para el aprendizaje sólo cuando propicie la interacción del educando con el objeto de conocimiento". (SEP, 1992:30). De este modo se establecerá una relación entre el maestro como mediador y el alumno como constructor de su conocimiento.

En todo trabajo operatorio debemos iniciar por la **situación** dentro del aula. La forma de trabajo propuesta en el nuevo modelo curricular no se centra en los contenidos a tratar, sino en **situaciones problemáticas** que permitirán a los alumnos enlazar nociones y nuevos conocimientos en el contexto de situaciones reales. Las situaciones problemáticas se presentan como procesos de preguntas y actividades de indagación, a partir de las cuales los alumnos pueden desarrollar paulatinamente

habilidades intelectuales que le permitan involucrarse en el contenido. La situación obliga al niño a usar sus recursos y conocimientos y de esta manera el estudio se hace significativo.

Luego la **estrategia**, es el modelo de proceder, sustentado en reglas psicopedagógicas; es el elemento que da sentido a las situaciones y acciones.

**Acción**, implica la participación activa tanto mental como física de los alumnos en su proceso de aprendizaje y en función del logro de propósitos determinados; esto es, lograr niveles de desarrollo y aprendizajes más avanzados.

**Objetos**, pueden ser naturales o elaborados para cumplir con un determinado fin. Se clasifican en auxiliares, materiales y medios didácticos.

**Auxiliares didácticos**, son los objetos elaborados que pueden apoyar aprendizajes diferenciados, destinados al uso cotidiano del alumno y/o maestros, como libros, cuadernos, pizarrón, borrador, gis, etc.

**Materiales didácticos**, son todos aquellos objetos naturales o elaborados que se eligen en función de un aprendizaje determinado; esto es, que permiten objetivar un tema difícil y facilitar el logro de un objetivo dado, ejemplificar un proceso, etc. (mapas, láminas, gráficas, globo terráqueo, juegos de mesa, etc.)

**Medios didácticos**, son todos aquellos aparatos eléctricos o electrónicos que se convierten en recursos didácticos o para el aprendizaje, cuando transmiten un mensaje que va encaminado a favorecer el aprendizaje de los alumnos; tal es el caso de la televisión, la radio, la grabadora, proyectores, computadora, etc.

Es necesario considerar el aprendizaje escolar como el resultado de un proceso dinámico de donde actúan el objeto de conocimiento y el educando, con un

carácter constructivo y progresivo; por ello tanto los contenidos que se estudiarán como los recursos didácticos deberán ser acordes con las estructuras cognoscitivas alcanzadas en cada nivel de desarrollo. No olvidar que el niño en la etapa de las operaciones concretas necesita tener presentes para observar, diferenciar, manipular los materiales que le permitan arribar al conocimiento sin mayor dificultad.

## **B- LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO EN EL PROCESO EDUCATIVO.**

En la práctica educativa la preocupación que se vuelve fundamental es: hacer comprensibles y accesibles los contenidos al educando. Para ello se han transformado los elementos básicos de la educación, objetivos, programas y técnicas didácticas. Sin embargo, al dejar de lado o en segundo término los factores psicológicos de los niños, el proyecto educativo tiende a inmovilizarse.

Sólo la relación de contenidos curriculares-caracteres psicológicos del educando permite estudiar a fondo las formas que deben adoptarse en las distintas situaciones del proceso de facilitación del aprendizaje en la práctica docente cotidiana. Las características de los distintos niveles de desarrollo por los que atraviesa el alumno marcan las líneas sobre las cuales deben edificarse planes y programas educativos.

J. Piaget y H. Wallon presentan el desarrollo psíquico como una construcción progresiva que se produce por la interacción entre el individuo y su medio ambiente (Cfr. De Ajuriaguerra, 1983a:90), y afirman que se puede propiciar dicho desarrollo

proporcionando al individuo ambientes física y socialmente ricos, que le otorguen mayores oportunidades de acción, y por ende, de desarrollo (Cfr. SEP, 1992:17)

Piaget para explicar el desarrollo cognoscitivo nos habla de principios básicos en su teoría. Afirma que los seres humanos heredan tendencias básicas: **organización y adaptación**. La primera representa la tendencia que tienen todos los organismos a sistematizar y combinar los procesos en sistemas coherentes; y la segunda es la tendencia de ajustarse al ambiente.

La adaptación se considera en función de dos procesos complementarios: la **asimilación** y la **acomodación**. Para entender estos dos procesos es necesario entender otro concepto piagetano básico **los esquemas**, que son modelos organizados de conducta o de pensamiento que los niños formulan a medida que interactúan con su ambiente, sus padres, sus maestros y compañeros. La asimilación es la integración de elementos nuevos a las estructuras del sujeto, y la acomodación es la modificación de los esquemas o estructuras del sujeto bajo el efecto de los objetos que son asimilados. La asimilación es indispensable porque asegura la continuidad de las estructuras, mientras la acomodación asegura el desarrollo de las estructuras, al adaptarse de manera constante al medio. Por lo tanto la adaptación no es otra cosa que la equilibración entre la asimilación y la acomodación.

De esta manera el sujeto tiende a construir estructuras cada vez más complejas y mejor organizadas a lo largo del tiempo, lo cual le lleva a una mayor adaptación. Las distintas construcciones de las estructuras marcan el paso del desarrollo del conocimiento de niveles simples a niveles complejos, pero este progreso de los conocimientos no se debe ni a una programación hereditaria innata,

ni a una acumulación de experiencias empíricas, sino que es el resultado de una autorregulación que los niños utilizan para dar coherencia y estabilidad a su concepción del mundo y para comprender las inconsistencias en la experiencia (Biehler y Snowman, 1990:71)

Para explicar la notable diferencia entre el pensamiento de los niños, Piaget propone tres principios: **conservación, descentración y operación.**

La conservación se refiere a la idea de que ciertas propiedades de los objetos (volumen y masa) siguen siendo invariables a pesar de la transformación que tengan sus apariencias.

La descentración se refiere a la habilidad que un niño tiene para considerar más de una característica de un objeto al mismo tiempo. (El niño más pequeño se concentra solamente en la altura y la equipara con la magnitud. El niño mayor puede tener en cuenta la altura y el volumen).

El concepto de operación explica la manera en que se domina la conservación. Piaget describe una operación como una acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento, como una acción mental que puede invertirse.

## **1. Períodos del desarrollo según J. Piaget.**

Piaget distingue cuatro grandes períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidas al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño, y en ellos sitúa seis estadios. Caracterizaré de manera general tres de éstos para centrarme en el período de las operaciones concretas ya que es éste en el que se encuentran los niños que cursan la educación primaria.

a) Primer período. Llega aproximadamente hasta los 24 meses, es el de la inteligencia sensorio-motriz, anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho. Aquí aparecen los primeros hábitos elementales. Sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño se organizan en lo que Piaget denomina "esquemas de acción" (Cfr. De Ajuriaguerra, 1983b:106).

b) Período Preoperatorio. Llega aproximadamente hasta los seis años. Con la aparición del lenguaje, las conductas resultan profundamente modificadas tanto en su aspecto afectivo como en su aspecto intelectual. Mediante la representación e imitación el niño puede realizar los actos "simbólicos". Es capaz de integrar un objeto cualquiera en su esquema de acción como sustituto de otro objeto. Su pensamiento es irreversible (sigue una sola dirección, no da marcha atrás) y egocéntrico (no sabe salir de su propio punto de vista).

c) Período de las operaciones concretas. Se sitúa entre los siete y los once o doce años. Las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que sólo alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva. Todavía no puede razonar fundándose exclusivamente en enunciados puramente verbales. La asimilación egocéntrica está en vías de transformarse en asimilación racional, es decir, en estructuración de la realidad por la razón misma. En este período las nociones de permanencia empiezan a manifestarse: substancia, peso y volumen. El niño se convierte en un ser cada vez más capaz de pensar en objeto físicamente ausente que se apoyan en imágenes vivas de experiencias pasadas, sin embargo, el pensamiento infantil está limitado a cosas concretas en lugar de ideas.

Las operaciones concretas implicarían un estado de mayor equilibrio respecto al período anterior, pero aún necesita el sustento concreto para operar con la realidad, pues no puede todavía elaborar conceptos abstractos, lo cual indica que los sistemas operatorios necesitan seguir organizándose y equilibrándose aun más hasta alcanzar el equilibrio final que concluye con el pensamiento formal.

La reversibilidad es una función que indica que se ha alcanzado una inteligencia lógica, la que fue posible a través de regulaciones cada vez más complejas (como sucedía en el período sensorio-motor, los esquemas de acción se iban coordinando y complejizando hasta formar esquemas generalizables a otros objetos). Así pues, una estructura prepara o sirve de base para que los procesos cognitivos se desarrollen.

En cuanto a los progresos de la conducta y de su socialización surgen nuevas relaciones entre niños. Adquiere cierta capacidad de cooperación, dado que ya no confunde su punto de vista propio con el de los otros. Corrige el suyo (acomodación) y asimila el ajeno. El lenguaje egocéntrico desaparece casi por entero.

El niño a partir de los siete u ocho años piensa antes de actuar y comienza a conquistar así esa difícil conducta de la reflexión (deliberación interior, discusión consigo mismo), podemos decir que la reflexión es una conducta social de discusión, pero interiorizada (Cfr. Piaget, 1984:61)

Por lo que respecta a la afectividad, el mismo sistema de coordinaciones sociales e individuales engendra una moral de cooperación y de autonomía personal.

d) Período de las operaciones formales. La adolescencia. La principal,

característica del pensamiento a este nivel es la capacidad de prescindir del contenido concreto; el adolescente formula hipótesis; maneja proposiciones incluso si las considera como simplemente probables, las confronta mediante un sistema plenamente reversible de operaciones, lo que le permite deducir verdades de carácter cada vez más general; el niño deja de sentirse subordinado al adulto en la preadolescencia, comenzando a considerarse como un igual; es decir, de la moral de subordinación y heteronomía, el adolescente pasa a la moral de unos con los otros, a la auténtica cooperación y a la autonomía. "La vida afectiva del adolescente se afirma por la doble conquista de la personalidad y su inserción en la sociedad adulta". (Piaget, 1984:100)

## **2. Aplicación de la teoría de Piaget en la enseñanza**

Piaget, en su teoría del desarrollo cognoscitivo llega a la conclusión que los seres humanos tienen la tendencia innata (equilibrio) a dar coherencia y estabilidad a su percepción del mundo. Los niños desarrollan concepciones coherentes y estables a medida que incorporan (asimilan) experiencias dentro de su estructura cognitiva y modifican (acomodan) sus concepciones a medida que pasan por nuevas experiencias (Biehler y Snowman, 1990:74)

Piaget exhorta a los maestros a suponer que los niños tienen un deseo innato de aprender por una necesidad congénita de dar sentido a lo que observan y experimentan. Recomienda que se permita a los niños interactuar con objetos, con situaciones y entre sí; a medida que los niños hacen esto, pueden formarse sus concepciones autosatisfactorias de las cosas, que según los teóricos cognoscitivos

son más significantes y permanentes que las ideas adquiridas memorizando el material ordenado y presentado por los demás.

a) Concepción del sujeto activo. La psicología genética concibe al sujeto como un sujeto cognoscente, el cual para conocer los objetos debe actuar sobre ellos y, en consecuencia transformarlos.

Este principio piagetano marca una diferencia sustancial respecto a otras escuelas clásicas. El empirismo concibe a un sujeto pasivo y contemplativo que extrae el conocimiento como dato directo de la realidad (Cfr. Hessen, 1976:56). El idealismo concibe a un sujeto activo dentro del proceso de conocimiento, pero lo considera como preformado en el sujeto, es decir, el conocimiento es innato y está ya dado en el sujeto (SEP, 1992:20). Para Piaget, por el contrario, el conocimiento no se extrae del objeto directamente, ni tampoco es producido por el sujeto divorciado del objeto. Para él, el conocimiento es producto de una interacción constante entre el sujeto y el objeto. El conocimiento deviene de la acción.

b) Concepción del aprendizaje. Desde esta perspectiva el aprendizaje se ve como un proceso de constante construcción y generación de conocimientos por parte del niño. Un proceso que demanda del mismo, un rol de profundo involucramiento y actividad en las diferentes situaciones de aprendizaje que se dan a su alrededor (Cfr. Valverde, s.f.)

Los niños aprenden mejor cuando se involucran en las situaciones de aprendizaje que además deben ser significativas y relevantes para ellos. Los niños aprenden más al colaborar unos con otros, por lo tanto la colaboración debe ser vista como algo positivo, siempre y cuando todos los involucrados estén contribuyendo

y aprendiendo de la experiencia.

El niño al elaborar sus procedimientos y utilizar su capacidad creadora, se convierte en un agente activo de su propio aprendizaje. Las concepciones a las que llegan los niños por sí mismos por lo general son más significativas que las propuestas por los demás.

c) Ideas fundamentales de los trabajos de Piaget aplicadas a la escuela.

La construcción del conocimiento pasa por diferentes etapas, cada una de ellas necesaria para la aparición de la siguiente; el orden de éstas no puede ser modificado, aunque sí su momento de aparición; en cada una de ellas el niño posee unos instrumentos intelectuales o estructuras mentales específicas que le permiten aprehender el mundo que le rodea de una cierta manera; estos instrumentos o estructuras explican las deformaciones que el niño hace en su aprehensión del mundo; no es mediante la explicación de un adulto como el niño puede modificar estas representaciones erróneas, sino a través de la confrontación con los objetos y mediante la discusión de los diferentes puntos de vista; el proceso hacia un conocimiento más objetivo de la realidad es un proceso largo; y no es sino hasta la adolescencia que el alumno posee las estructuras intelectuales que le permiten comprender e investigar la realidad exterior como puede hacerlo un adulto (Núñez y Solé, 1981:252)

De estos conceptos se desprenden algunos principios fundamentales para la enseñanza:

- La enseñanza debe partir siempre de la actividad investigadora del alumno.
- El alumno debe discutir con sus compañeros los resultados de sus

actividades, para confrontar los diferentes puntos de vista.

- Los conceptos transmitidos verbalmente no tienen ningún sentido cuando no están anclados en un trabajo elaborado por los alumnos.

- El papel del maestro es favorecer la actividad investigadora del niño proporcionándole material, planteándole problemas, etc.

## CONCLUSIONES

La educación de hoy es el resultado de muchos y valerosos esfuerzos, generados y concebidos en otras épocas. La educación de hoy no obstante, debe ser pensada y ejecutada en el terreno de los logros y necesidades actuales.

El hombre a lo largo de la historia, ha inventado, descubierto, emitido hipótesis y verificado su grado de adecuación, ha buscado respuestas... y ahí ha aprendido (Cfr. Gómez, 1981:129). Sin embargo, esta forma de aprender se encuentra muy alejada de la escuela, supliéndola la transmisión de conocimientos y memorización de los mismos.

Antes de ir a la escuela el niño sabe una enorme cantidad de cosas, las cuales ha aprendido descubriéndolas, inventando y elaborando soluciones a los problemas que la realidad le va presentando; mas al llegar a la escuela, generalmente se rompe ese proceso para imponer otra forma de aprender, que de todos es conocida. Esta actitud del maestro desanima a los niños para explorar sus propias ideas y les da la impresión de no tener ideas válidas, fomentándose más el creer que el pensar ; esto nos explica el por qué los niños tienen cada vez menos "ideas maravillosas".

La escuela prepara al alumno para resolver los problemas que le plantea la escuela... ¿Quién le preparará para resolver los problemas que le plantea la vida?.

Para un mundo de cambio acelerado, las habilidades y destrezas para "aprender a aprender" y sobre todo la capacidad de encontrar información relevante en el verdadero océano que ha creado la humanidad, presionan severamente a los sistemas educativos basados en la memorización, la repetición de fechas y datos, los

cuales aparecen ahora en desventaja respecto de aquellos que promueven la creatividad, la iniciativa, el espíritu crítico y la colaboración (Cfr. Escorcía, s.f.)

Los trabajos realizados en el IMIPAE, llevados a la escuela, es lo que denominamos pedagogía operatoria. Esta no es una panacea que venga a resolver todos los problemas que como docentes enfrentamos, pero sí, una alternativa que se nos presenta para hacer de nuestra labor algo significativo. Basada en la psicogénesis del pensamiento, la pedagogía operatoria nos invita a observar las estructuras que va construyendo el niño para llegar al conocimiento; a fijarnos más en el proceso que sigue para arribar al conocimiento, que en el arribo mismo.

Observar a cada uno de nuestros alumnos es una tarea casi imposible, si consideramos grupos formados por 40 o 45 alumnos, sin embargo, la misma pedagogía operatoria propone la interrelación entre compañeros y al darse ésta, obliga al niño a expresar sus puntos de vista, a argumentar el por qué piensa eso; los que se han apropiado de nuevas ideas pueden ayudar a otros que tienen dificultad. Sólo la interacción con el objeto de estudio le llevará a la adquisición del conocimiento ya que el niño no es capaz de digerir el conocimiento y experiencia de otra gente.

Pero si el niño debe ser el protagonista de su propio razonamiento y nadie puede sustituirlo en este proceso ¿Cuál es pues la función del maestro?. Ante todo, consiste en ser sensitivo, en saber observar y esperar el momento propicio para intervenir. Las escuelas y los maestros pueden suministrar el material y formular las preguntas para inducir las actividades; haciéndolo así los niños no pueden dejar de sentirse inventores. "Formular la buena pregunta en el momento adecuado puede

empujar a los niños a acceder a un razonamiento más elaborado". (Duckworth, s.f.)

Para trabajar en el aula desde esta perspectiva es fundamental y necesario tener confianza en lo que hacemos, elevar la autoestima del niño para que sienta que sus ideas son importantes, como importante es para el maestro, disponer del apoyo de otras personas que intenten lo mismo, así como que haya una persona experta para consultarla en caso de dificultad.

## SUGERENCIAS

-Sería valioso que cada educador comprendiera que enseñar en sentido psicogenético, es ayudar al sujeto a generar sus propios esquemas de conocimiento que enriquezcan e incrementen su estructura cognitiva (Cfr. Surdi, s.f. :27)

- Es importante estimular al niño para que desarrolle sus capacidades en forma armónica y pueda así enfrentar en forma constructiva los problemas que se le presenten en su vida cotidiana; que aprenda a expresarse con los más diversos lenguajes, que se involucre intelectual y emocionalmente en las actividades que realice, integrando teoría y práctica; que experimente el placer de explorar el mundo en todos sus sentidos y que se sienta estimulado para continuar aprendiendo por sí mismo. Todo esto lo podemos lograr mediante un trabajo operatorio. Es importante también salir al encuentro de los lugares, los hechos y las personas; ir al museo, a la biblioteca, a las zonas arqueológicas, a la feria, al mercado, al zoológico, a la granja; asistir a fiestas tradicionales, a representaciones teatrales y conciertos; visitar al artesano, al investigador, al artista, al obrero, el campesino en sus lugares de trabajo y conversar con ellos. En este renglón es necesaria la solidaridad de los

padres de familia con nuestra labor, no sólo por la influencia determinante que tienen en la vida de sus hijos, sino también por razones prácticas, considerando las limitaciones de diversa índole que existen para realizar las actividades fuera de la escuela. Si logramos involucrarlos en nuestra labor serán ellos quienes colaboren en las actividades complementarias.

- Debemos enseñar a los educandos a "aprender a aprender por sí mismos", este es un principio tan valioso en nuestros días, ya que la ciencia aumenta constantemente y los estudiantes que hayan logrado aprender por sí mismos, podrán seguir estudiando con igual o mayor provecho que cuando estuvieron en la escuela. En nuestra labor esto significa dar la palabra a los niños, confiar en sus capacidades y respetar su forma de pensar y de sentir, ofrecerles los medios para que se expresen, se comuniquen y se organicen, creativa y libremente.

- Debemos tener presente que la máxima motivación para el aprendizaje se logra cuando el alumno participa en la elección de lo que va a aprender o realizar; cuando no hay demasiada dirección y cuando siente que hay un ambiente en el que puede preguntar libremente, explorar, hacer observaciones, criticar, sin que haya presiones del maestro ni de sus compañeros, en una palabra cuando se siente contento en clase.

- Debemos facilitar al niño el contacto con materiales, pues al manipularlos construye nuevas ideas, resuelve problemas concretos, descubriendo así que él es capaz de crear.

- Para lograr todo lo anterior, será necesario y urgente la actualización permanente del maestro, compromiso tomado en la firma del Acuerdo Nacional para

la Modernización de la Educación Básica, y sin duda uno de los objetivos en que menos se ha trabajado.

## BIBLIOGRAFIA

- BIEHLER, Robert F. y Jack Snowman. (1990). Psicología aplicada a la enseñanza. México, Limusa.
- BLEGER, J. (s.f). "Enseñanza o aprendizaje". En: Plan de actividades culturales de apoyo a la educación primaria. México, SEP, p. 87-119.
- BUSQUETS, Ma. Dolors. (1981). "Aprender de la realidad". En CARVAJAL JUAREZ, 1990. pp. 3 - 7.
- BUSQUETS Ma. Dolors y Xesca Grau. (1980). "Investigar en la escuela: una colaboración maestros psicólogos". En MORENO MIRAMON, (1988). pp. 349-360).
- CARVAJAL JUAREZ, Alicia Lily. et al. (Comps.) (1990). Contenidos de aprendizaje. Antología. 2a ed. México, SEP-UPN.
- CASTILLO, Fco. Javier. et al. (1982) Libro para el maestro de cuarto grado. México, SEP.
- CASTRO ARELLANO, Eusebio. et al. (Comps.) (1987). Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. México, SEP-UPN.
- DE AJURIAGUERRA, J. (1983a). "El desarrollo infantil según la Psicología Genética". En: CASTRO ARELLANO (1987). pp. 88-91.
- \_\_\_\_\_. (1983b). "Estadios del desarrollo según Piaget". En: CASTRO ARELLANO, (1987). pp. 106-111.
- DUCKWORTH, Eleonor. (s.f) Tener ideas maravillosas. Mecanograma.
- ESCORCIA, Germán. (s.f) Navegantes del conocimiento. Mecanograma.
- GALLO, Victor. (1993) "El concepto de educación". En: El cuaderno. Revista de los maestros de Aguascalientes. Año I, No. 2. pp. 36-37.
- GOMEZ GRANELL, Carmen. (1981). "Infancia y aprendizaje". En: MORENO MARIMON, (1988). pp. 129-147.

GRAU, Xesca. (1981). "Aprender siguiendo a Piaget". En: MORENO MARIMON, (1988). pp. 313-326.

HESSEN, Juan. (1976). Teoría del conocimiento. 14 ed. Madrid. Espasa Calpe.

IBAÑEZ SANDI, Carmen. (1992). "La pedagogía operatoria y su aplicación". En: Cuadernos de pedagogía. No. 287. Barcelona, Fontalba, pp. 31-33.

MEJIA ARCE, Sergio Bernardo. (1994). "Currículum 1993, alternativa que compromete al docente". En: El cuaderno. Revista de los maestros de Aguascalientes. Año II, No. 6. pp. 7 - 10.

MORENO MARIMON, Montserrat. et al. (1988). La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación. 2a ed. Barcelona, Laia.

MORENO MARIMON, Montserrat y Genoveva Sastre. (1980). "Consecuencias pedagógicas". En: CARVAJAL JUAREZ, (1990). pp. 14-18.

NUÑEZ, Ma. Salud y María Solé. (1981). "La enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria. En: CARVAJAL JUAREZ, (1990). pp. 249-260.

PIAGET, Jean. (1984). Seis estudios de psicología. Tr. de Nuria Petit. México. Seix Barral.

SANCHEZ CERVANTES, Alberto. (1992). "¿Qué enseñar: historia, geografía y civismo o ciencias sociales?". Cero en conducta. Educación y cambio. Año II, No. 32. México, pp. 47-54.

SEP. (1992). Recursos para el aprendizaje. Documentos de apoyo al docente. México.

SURDI, Ana María. (s.f.). Psicogénesis del conocimiento. Argentina, Braga.

VALVERDE N., Luis Guillermo. (s.f.). Génesis: una propuesta de IBM para América Latina. Macrograma.

21950