

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 099, D. F. PONIENTE**

**EL PAPEL DE LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y SU  
INFLUENCIA PARA LOGRAR ALTOS NIVELES DE  
APROVECHAMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 3°  
GRADO DE SECUNDARIA**

**TESINA**

**PRESENTA:**

***CÉSAR BENÍTEZ LUNA***

**MÉXICO D. F.**

**AGOSTO DE 2005.**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 099, D. F. PONIENTE**

**EL PAPEL DE LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y SU  
INFLUENCIA PARA LOGRAR ALTOS NIVELES DE  
APROVECHAMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 3°  
GRADO DE SECUNDARIA**

**TESINA  
OPCIÓN ENSAYO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

**PRESENTA:**

**CÉSAR BENÍTEZ LUNA**

**MÉXICO D. F**

**AGOSTO DE 2005.**



## DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN

México, D. F., a 12 de Agosto de 2005

C. Profr.  
PRESENTE

En mi calidad de presidente de la comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado:

### **EL PAPEL DE LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA Y SU INFLUENCIA PARA LOGRAR ALTOS NIVELES DE APROVECHAMIENTO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE 3° GRADO DE SECUNDARIA**

Opción T E S I N A, a propuesta del Asesor Profra.  
Manifiesta a usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se designará al solicitar su examen profesional.

**ATENTAMENTE**

## DEDICATORIAS

A mis Padres José Benítez Hidalgo y  
María de Jesús Luna Carreón,  
por su paciencia y tolerancia, esperando  
la llegada de este logro.

A mi esposa: Lucía Salazar Rodríguez,  
por su apoyo y comprensión ilimitada,

A mis hijos: Rodrigo, que ojalá  
me disculpe al no poder salir a  
jugar con él, y Damián, que no  
conozco todavía, ya que está a  
punto de nacer, pero al que ya  
amo desde ahora.

# INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>Introducción</b>	
<b>Capítulo 1. Metodología del estudio investigativo</b>	3
1.1. El tema y su justificación	3
1.2. Planteamiento del problema	4
1.3. Hipótesis guía	5
1.4. Objetivos: general y particular	6
1.5. Tipo de estudio realizado	7
<b>Capítulo 2. La Orientación Psicopedagógica</b>	8
2.1. Definición de la Orientación Psicopedagógica	8
2.2. El rendimiento escolar en Matemáticas	10
2.3. Las ventajas de la Orientación Psicopedagógica	14
2.4. La calidad del proceso de la vida académica de los alumnos	17
<b>Capítulo 3. El Servicio de la Orientación con respecto al Aprovechamiento Escolar</b>	19
3.1. Acciones de la Orientación Psicopedagógica para contrarrestar el bajo aprovechamiento escolar.	19
3.2. Estrategias constructivistas para el estudio de las Matemáticas	22
3.3. El contenido en Matemáticas y su realidad	32
3.4. Los procedimientos para una mejor evaluación	35
<b>Conclusiones</b>	
<b>Bibliografía</b>	

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende explorar, el papel de la Orientación Psicopedagógica y su influencia para lograr altos niveles de aprovechamiento en el área de Matemáticas de 3° grado de Secundaria, en donde se tratará de apoyar la calidad de la educación que se deposita en el Orientador Educativo, junto con el Profesor de Matemáticas y que conozcan en primer lugar, su realidad, para develar todos aquellos conceptos que manejan en su práctica cotidiana a fin de trascender el ámbito de la escuela, relacionando su trabajo educativo con su ámbito social.

Por otro lado, se consideró indispensable para esta investigación, la consulta de diferentes textos bibliográficos, hemerográficos, y fuentes archivológicas.

El presente documento que se pone a consideración, está compuesto , por tres capítulos en los cuales se delimita el problema.

En el capítulo primero, se establece la metodología de estudio investigativo, que plantea los objetivos, la hipótesis y la justificación del problema, razón por la cual se hizo interesante el tema de estudio.

El segundo capítulo, permite ver el nuevo papel de la Orientación Psicopedagógica, que se traduce en nuevas expectativas que interactúan directamente en el proceso

educativo, así como la relación Maestro- Contenido- Alumno, para lograr el aprovechamiento escolar en Matemáticas de 3° grado de secundaria.

Finalmente, en el capítulo tercero, se abordan de forma significativa las posibles acciones de la Orientación Psicopedagógica, para tratar de lograr altos niveles de aprovechamiento escolar, asimismo las estrategias constructivistas que pueden apoyar al Profesor en el Curso- Taller de Matemáticas implementados por la Orientación Educativa

## **CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO INVESTIGATIVO**

### **1.1. EL TEMA Y SU JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo pretende explorar una alternativa de solución a la temática de cómo se podría a través del papel de la orientación y su influencia lograr altos niveles de aprovechamiento en el área de Matemáticas del 3º grado en la Escuela Secundaria "289" Dr. Gustavo Baz Prada de Ciudad Nezahualcóyotl México, ciclo escolar 2005-2006.

Para justificar el problema y el por qué me interesé en estudiarlo, se expresa en que a lo largo de mi experiencia pude observar dentro de esta institución, que algunos profesores de Matemáticas, no utilizan estrategias adecuadas para que a los alumnos se les facilite su comprensión.

Por tal motivo, existe por parte del tesista, una plena convicción de que se puede a través de la Orientación Psicopedagógica, contrarrestar el bajo aprovechamiento en los alumnos del nivel Básico, principalmente en los del tercer año, ya que éstos, están a punto de presentar el examen único de CENEVAL para ingresar a la Educación Media Superior, pero ésta, no es la única situación que ellos tendrán que solventar, sino también el enfrentarse con cuatro semestres de diferentes cursos de Matemáticas donde el 70% de los exámenes extraordinarios o de recuperación que se aplican en este nivel, son del área de Matemáticas (Fuente: Dirección General De Bachillerato, México D.F.)



Por otro lado, los Programas de Matemáticas de nivel Secundaria, son en algunas ocasiones elaborados por individuos ajenos en muchos de los casos al ámbito educativo, por lo que no toman en cuenta diferentes estrategias que se pueden utilizar para que el aprendizaje sea gozado por cada uno de los alumnos.

Los programas son muy extensos y se manejan muchos temas que para los alumnos no le son indispensables o necesarios para la vida cotidiana.

En muchas de las ocasiones las Matemáticas no están basadas en la realidad circundante de los estudiantes y además la forma de transmitir dichos contenidos por parte de los docentes, no son adecuadas.

Por último, la carencia de un razonamiento lógico en las Matemáticas y las bajas calificaciones son preocupantes, considerando de suma importancia abordar este tema con la intención de presentar algunos postulados teóricos que derivan del mismo enfoque y que puedan incidir en la problemática

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Para efectos de una correcta delimitación del tema se recurrió a una serie de rubros cuya finalidad es realizar una mejor ubicación del problema, por tal motivo, se orientó de la siguiente manera:

a). Identificar el sujeto de la investigación, considerando también el enfoque privativo que conduciría los análisis referidos a la indagación, así mismo se tomo en cuenta la ubicación

geográfica del contexto en el cual se observó la problemática y por último se estableció la temporalidad con relación al periodo que se trataba de analizar.

En consecuencia los rubros y su vinculación con la problemática que se indaga quedaron de la siguiente manera:

- **Sujeto de investigación:** Alumnos de 3° grado de secundaria
- **Enfoque de la investigación:** El papel de la Orientación Psicopedagógica para un mejor aprovechamiento escolar en Matemáticas
- **La ubicación geográfica:** Escuela Secundaria "289" Dr. Gustavo Baz Prada de Ciudad Nezahualcóyotl, México.
- **Temporalidad:** Durante el ciclo escolar 2005-2006

b). Como consecuencia de la delimitación del tema efectuada, el planteamiento de la problemática central se inicio de la siguiente forma:

¿Es la Orientación Psicopedagógica una estrategia positiva para que se presente un mejor aprovechamiento en el área de Matemáticas entre los alumnos del 3° grado de Secundaria "289" Dr. Gustavo Baz Prada de Ciudad Nezahualcóyotl, México, durante el ciclo escolar 2005-2006

### **1.3. HIPÓTESIS GUÍA**

Dentro del desarrollo de todas las acciones metodológicas correspondientes a la presente investigación, se procedió al planteamiento de la hipótesis guía quedando que es inherente al planteamiento problemático estableciéndose como a continuación se enuncia:

**Si los profesores de Matemáticas no utilizan las estrategias adecuadas para que a los alumnos se les facilite la comprensión**

**Entonces se puede a través de la Orientación Psicopedagógica, contrarrestar el bajo aprovechamiento, estimulando su placer por el estudio, apoyar y asesorar el conocimiento de sí mismo y conducir su integración al ambiente escolar.**

#### **1.4. OBJETIVOS GENERAL Y PARTICULAR**

Una particularidad de todo trabajo investigativo es el planteamiento de objetivos, tanto generales como particulares, ya que estos guían los compromisos a alcanzar como resultado de las actividades planteadas.

El presente documento se considera como objetivo general el siguiente:

**Conocer de que manera la Orientación Psicopedagógica puede ayudar a disminuir el bajo rendimiento en el área de Matemáticas en los alumnos del 3° grado de Secundaria.**

En una relación íntimamente concentrada y derivada del objetivo general se establecieron en el siguiente objetivo particular:

**La Orientación Psicopedagógica podrá dar herramientas al profesor de Matemáticas de la Institución con la cual se está trabajando, para que haya menos índice de reprobados en los alumnos de 3°.**

## **1.5. TIPO DE ESTUDIO REALIZADO**

La investigación documental llevada a cabo, tuvo como punto de partida, una completa indagación bibliográfica retomando los sistemas de información caracterizados para ello, tales como: bibliotecas, hemerotecas y algunas referencias archivológicas.

En todo momento se procuró considerar fuente exclusivamente primarias, tratando de respetar los postulados inéditos de cada uno de los autores consultados.

La sistematización metodológica, atendiendo a los siguientes rubros:

- a). Revisión de bibliografía relacionada con la temática
- b). Elaboración de fichas bibliográficas
- c). Elaboración de fichas de trabajo
- d). Análisis de los datos recabados
- e). Interpretación de los datos y redacción del documento final

Realizadas las acciones anteriormente enunciadas se presentó a revisar el borrador, atendiendo a las indicaciones hechas para su reelaboración.

Finalmente, se presentó el documento definitivo para su dictaminación

## **CAPÍTULO 2. LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA**

### **2.1. DEFINICIÓN DE LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA**

En la década de los noventa aflora la Psicopedagogía como marco de referencia de la Orientación. Soplan nuevos aires que abren nuevas perspectivas de futuro para la institucionalización de la orientación.

Con el objeto de profundizar la orientación psicopedagógica, es necesario identificar cual es la tarea fundamental de la psicología así como la pedagogía y despejar de esta manera el sentido que ofrecen éstas dos disciplinas con respecto a la práctica de la Orientación Psicopedagógica.

A partir de lo que antecede intentamos una aproximación definitoria del concepto de Orientación Psicopedagógica.

"Un proceso de ayuda continuo a todas las personas, en todos los aspectos, con objeto de potenciar la prevención y el desarrollo humano a lo largo de toda la vida. Esta ayuda se realiza a través de programas de intervención psicopedagógica basados en principios científicos y filosóficos".<sup>1</sup>

Ante esto parece importante resaltar lo que Bisquerra menciona, que la Orientación es un proceso continuo, que debe ser considerada como parte integrante del proceso educativo, que implica a todos los educadores y que debe de llegar a todas las personas, en todos sus aspectos y durante todo el ciclo vital. Según sus circunstancias la Orientación

---

<sup>1</sup>.Rafael Bisquerra Orígenes de la Orientación Psicopedagógica. Madrid, Ed. Narcea S. A. 1996. Pág. 87

puede atender preferentemente a algunos aspectos, en particular educativo, vocacionales, personales etc., pero lo que identifica a la Orientación es la integración de todos los aspectos es una unidad de acción coordinada.

Otro concepto de Orientación Psicopedagógica, se encuentra en el estado de conocimiento de Orientación Educativa, donde se define a la Orientación Psicopedagógica, como:

"El conjunto de alternativas que el orientador ofrece al estudiante para que mejore su rendimiento escolar. Así como la impartición de cursos: en técnicas de estudios y hábitos de estudio." <sup>2</sup>

El concepto extraído del estado del conocimiento, es expresado en soluciones como la impartición de técnicas de estudio, con el objeto de que a través de éstas el alumno mejore su rendimiento escolar.

La Orientación Psicopedagógica es aquella que se auxilia de dos disciplinas como son: Psicología y Pedagogía, que permiten un manejo particular de los elementos académicos que intervienen en el proceso de enseñanza - aprendizaje, es decir que si la

---

<sup>2</sup> Manuel Calvo. Estado de conocimiento de la Orientación Educativa México D. F., Cuaderno N° 18 de los Estados del conocimiento del 2° Congreso Nacional de Investigación Educativa. 1993. Pág. 6

tarea de la Psicología es conocer, la Orientación se puede apoyar en ésta para indagar el nivel de complejidad del conocimiento que sería adecuado proporcionar en el nivel Básico, partiendo de la estructura cognoscitiva que presente el alumno en esta etapa; por otro lado la pedagogía cuya tarea es cambiar, ésta apoyaría a modificar o reestructurar planes de estudio y por lo tanto replantear el contenido académico, de acuerdo a lo investigado por la Psicología, también tiene la posibilidad de basarse en la realidad educativa, que se plantea a los elementos del proceso de enseñanza - aprendizaje: Maestro, alumno y orientador.

## **2.2. EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN MATEMÁTICAS**

El rendimiento escolar ha sido caracterizado como la expresión de cualquier nivel educativo, a través de los indicadores: reprobación y deserción escolar, que se manifiesta como fracaso escolar en educación.

El término rendimiento escolar es criticado, por que la eficacia de la educación es atribuida solamente al alumno, sin considerar todo el proceso que se crea en torno al alumno, tomando como producto la calificación numérica obtenida al final del ciclo escolar. Por otro lado, el aprovechamiento escolar, es caracterizado como un proceso cualitativo, ya que retoma todos los elementos subjetivos y objetivos que se dan a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje, que a su vez permite reflejar la calidad de la educación que se imparte.

En algunas clases tradicionales de Matemáticas, el estudiante sigue una disciplina por lo más rigurosa, un salón de clase con un tenue murmullo, que deja entre ver las dudas de la mayoría de los alumnos, impávidos, herméticos y con los dedos entrecruzados pidiendo a la suerte no ser elegidos para no pasar al pizarrón.

Es así, que los adolescentes se ven forzados a entrar al mundo de los números exactos y las ciencias duras.

Por otro lado, Galán Giral y Elena Marín definen al rendimiento escolar como:

"La calidad del proceso de vida académica de los alumnos, que esta proyectada a la formación del alumno en una practica profesional determinada o explicada en función del grado de éxito o fracaso escolar, fijado en el logro de las metas académicas, en términos de objetivos de aprendizaje alcanzados en calificaciones obtenidas individualmente o en grupo." <sup>3</sup>

La anterior conceptualización presenta dos formas de explicar el rendimiento escolar, la primera es en términos de procesos y la segunda de resultados. En proceso por que tiene que ver con la vida académica el estudiante, que inicia con la relación maestro - alumno y maestro - contenido - alumno, donde la forma de enseñar y evaluar los conocimientos que la escuela proporciona al alumno juega un papel importante, si se quiere utilizar la calificación obtenida al final del curso como indicador de la existencia de calidad en la educación.

---

<sup>3</sup> Miguel Galán y Elena Marín Marco Teórico para el proceso de estudio del rendimiento escolar. perfiles educativos. México D. F. Ed. CISE-UNAM, 1985. Pág. 27 y28



Un mal ejemplo de cómo se da el rendimiento escolar es cuando en Matemáticas el conocimiento válido sólo puede establecerse por referencia a lo que se ha manifestado por la experiencia y su realidad es tal como la aprenden nuestros sentidos.

Otro problema, en esta asignatura, es que al realizar los exámenes diagnósticos, los alumnos de tercer año de secundaria, en muchos casos, no saben dividir, inclusive ni las tablas de multiplicar, en este caso, los conocimientos más elementales no están ni si quiera definidos.

A las Matemáticas se les llama "Herramientas de la ciencia." Desde luego que las Matemáticas y la ciencia, han estado relacionadas desde los tiempos más antiguos. El hombre ha querido siempre entender al mundo físico y explicar los fenómenos naturales.

Si el alumno no lleva las bases con conocimientos elementales, al llegar al Bachillerato donde la educación es informativa, y ya no formativa, como en la Educación Básica, el profesor de bachillerato no se detendrá a explicar premisas fundamentales, causando un estallido en el esquema académico del estudiante.

En el Tercer Grado de Secundaria, se cierra el primer ciclo de conocimientos elementales considerados básicos, para poder presentar el examen único de CENEVAL para el ingreso a la Educación Media Superior.

Un eje clave para mejorar el rendimiento en Matemáticas, es propiciar en nuestros estudiantes, logros relacionados con capacidades cuya adquisición se dificulta sino

abandonamos el papel de expositores y lo cambiamos por el de observadores que brindan apoyo mientras los alumnos exploran y discuten.

Se nos pide, entre otras cosas, propiciar que el estudiante sea capaz de elaborar conjeturas y validarlas, elegir estrategias, predecir y generalizar resultados, resolver problemas cuya solución requiere de imaginación creativa y no de procedimientos y técnicas aprendidas, así como inducir el desarrollo gradual del proceso del pensamiento deductivo.

Esto difícilmente se logra mediante estrategias didácticas basadas en exposiciones del maestro, pero quizá pueda alcanzarse con un curso rico en actividades bien estructuradas que permitan al alumno explorar y descubrir.

Sin embargo, basar un curso en actividades no es sencillo. Por una parte, los estudiantes no están acostumbrados a trabajar de esta manera. Por otra, muchos maestros estamos agobiados por la carga de trabajo y, por lo general, no disponemos del tiempo necesario para diseñar con calma secuencias de actividades que satisfagan los múltiples requerimientos del programa.

Así es que, si bien es cierto que muchos de nosotros podemos estar de acuerdo con que, en principio, suena razonable propiciar que el estudiante actúe, no podemos inducirlo a ello.

Es aquí, el punto medular donde el Orientador Educativo cubriría esta situación, ya que en compañía del profesor, buscaría las actividades, donde el estudiante adquiriera paulatinamente capacidades que se familiariza con lo que, en realidad, son las Matemáticas.

Para que el rendimiento sea óptimo, el profesor debería:

- Elaborar conjeturas, comunicarlas y validarlas
- Desarrollar gradualmente el razonamiento deductivo
- Reconocer y analizar los distintos aspectos que componen un problema y compararlo con la realidad de los alumnos.

### **2.3. LAS VENTAJAS DE LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA**

La ventaja de la Orientación Psicopedagógica, es que valora al estudiante como sujeto que se está desarrollando, ayudándole a autoconocerse y a tomar conciencia de sus propias posibilidades, de sus deseos y sus realidades, siendo que éste es un servicio de ayuda en las escuelas, y su atención debe de ser individualizada en los alumnos que tropiezan con problemas que le impiden un desarrollo normal en la capacidad o en la adaptación y ajuste al momento de tratar de entender las Matemáticas

Debe quedar claro que la ayuda hacia el estudiante es en relación con su capacidad de aprendizaje, a través de una atención individualizada,

Con estos elementos, se puede afirmar que la Orientación Psicopedagógica, es de gran utilidad, ya que nos brinda varios elementos para buscar alternativas y estrategias que disminuirán el bajo rendimiento en las Matemáticas del nivel Básico.

Con la Orientación Psicopedagógica las Matemáticas dejarían de ser vistas como un objetivo mecánico donde la conciencia es sólo una copia de la realidad objetiva.

En estas circunstancias el conductismo mecanicista niega al alumno como individuo ya que los concibe como máquinas, con la ayuda del Orientador Educativo, el Profesor de Matemáticas y el alumno tomará conciencia sobre su participación en la enseñanza-aprendizaje, claro está con una acción reflexiva por parte de los educandos y una presente humanización de los profesores.

Viéndolo desde este punto de vista el estudio de la organización escolar se plantea como un sistema complejo y cambiante donde los actores y la estructura le imponen su propia caracterización y racionalidad en términos de confirmación y modificación permanente.

El Orientador Educativo, es el profesional adecuado que puede intervenir en la relación maestro- alumno, considerando que es el profesional mas allegado a las problemáticas que existen en torno a los elementos en la educación. Es el encargado de atender el servicio de Orientación y además acepta la responsabilidad de su trabajo con profesionalismo, con el objeto de estar al servicio de los alumnos, durante siete horas de

estancia en la escuela, conviviendo constantemente con directivos, profesores, alumnos y padres de familia.

Los Orientadores Educativos pueden basar su tarea en actuaciones directas, puntuales, terapéuticas en los centros de enseñanza.

Forns, refiriéndose a las características del asesoramiento Psicopedagógico, dice que: "Es un servicio independiente proporcionado por un agente de cambio que establece con su alumno, una relación estrecha de colaboración de igual a igual".<sup>4</sup>

Cabe señalar que la solución eficaz depende tanto del compromiso del alumno, como de las destrezas sistemáticas de resolución de problemas que tenga el Orientador

Cuando se lleva a cabo esa asesoría individualizada entre el Orientador- Alumno es común escuchar decir al alumno:

"Yo no aprendí nada de Matemáticas en la escuela. Tenía un profesor que debe de haber sabido mucho, por que llenaba el pizarrón de números y letras, pero yo ... ¡no entendía nada!"<sup>5</sup> esto equivale a tratar de entender a un chino, cuando no se conoce el idioma que habla.

---

<sup>4</sup> Martín Forns y Miguel Rodríguez. Reflexiones en Torno a la Orientación Educativa. Barcelona , Ed. Oikos-tau, S. A., 1987. Pág. 30

<sup>5</sup> Andrea Meraní. Psicología y Pedagogía. México, D. F., Ed. Grijalbo, 1969. Pág. 10

En esta asesoría individualizada se encontrarán motivos suficientes para pensar, para discutir e intercambiar ideas entre Orientador Alumno, que el estudio de los números no tiene por que ser motivo de preocupación y que estos al igual que el aprendizaje del idioma materno, se ensayan, se equivocan, repiten, se vuelven a equivocar y vuelven a ensayar, de tal forma que pierdan el miedo, que tienen los estudiantes al estudio de las Matemáticas.

Es indispensable hacer ver al educando que es más importante la construcción de significados y por ende de su propio conocimiento que el rigor formal y la exactitud de los resultados, estamos seguros que estos llegarán cuando el alumno "domine el idioma".

Cabe mencionar que los problemas que se proponen tienen sentido si los alumnos los ubican con la guía del maestro, auxiliando la construcción de aprendizaje significativo.

#### **2.4. LA CALIDAD DEL PROCESO DE ORIENTACIÓN EN LA VIDA ACADÉMICA DE LOS ALUMNOS.**

"La libertad se configura en el adolescente como la necesidad de construirse una vida propia de experimentar con éxito que es una persona distinta"<sup>6</sup>

Lo dicho antes por Francesco de Bartolomeis, trata de explicar que el adolescente, al sentirse distinto de los otros significar querer ser uno mismo, es decir, establecer y confirmar esa distinción.

---

<sup>6</sup> Francesco de Bartolomeis. La Psicología del Adolescente y la Educación. Madrid, Ed. Narcea, 1999. Pág. 120

Pero en el área de Orientación tal parece que algunos Orientadores Educativos tratan de hacer lo opuesto, en el sentido de que su trabajo en al Dirección y Supervisión escolar, es valorada en una forma cuantitativa y no cualitativa, refiriéndose en este sentido, a su eficacia en la elaboración de boletas, Kardex, certificados y formas estadísticas.

En cuanto a su trabajo, dentro del aula, se reduce en algunas ocasiones a cubrir las horas clase de profesores que faltaron a trabajar, o se ausentaron de la escuela por algunas comisiones, sin estimular en el estudiante su interés por el estudio, conducir su integración al ambiente escolar y sobre todo apoyar y asesorar el conocimiento del alumno de sí mismo.

Si nos referimos a la calidad en el proceso de Orientación de la escuela esta cimentado en su eficacia de reportes escolares, y comisiones ante la dirección escolar.

El área de Orientación Educativa es vista como un punto de choque, donde se encuentran en lados opuestos al Maestro, al Alumno y al Padre de Familia, funcionando como mediador el Orientador Escolar, que desafortunadamente sólo se encuentran juntos en un conflicto de disciplina o ausentismo escolar.

En cuanto a los profesores de área no les ofrecen elementos sobre el rescate y valoración de sus saberes docentes, que reconozcan lo valioso de su sabiduría y que renueven los elementos que consideren hay que modificar.

### **CAPÍTULO 3. EL SERVICIO DE ORIENTACIÓN CON RESPECTO AL APROVECHAMIENTO ESCOLAR EN LA ESCUELA SECUNDARIA**

#### **3.1. ACCIONES DE LA ORIENTACIÓN PSICOPEDAGÓGICA PARA CONTRARRESTAR EL BAJO APROVECHAMIENTO ESCOLAR.**

El objeto de este apartado es analizar las funciones que en el servicio de orientación se pueden desempeñar a partir del área de Orientación Psicopedagógica.

Dentro del nivel medio básico, el servicio de Orientación Educativa, está encaminado a apoyar a los estudiantes en los siguientes aspectos:

- 1- Estimular su interés por el estudio.
- 2- Apoyar y asesorar su conocimiento.
- 3- Conducir su integración al ambiente escolar.
- 4- Proporcionarle información profesiográfica, para su toma de decisiones.
- 5- Orientar una adecuada educación sexual y salud mental de los alumnos.

El Orientador tiene que ser un profesional que cuente con la formación académica que le permita, analizar e implementar estrategias para resolver problemas educativos que afecten el aprovechamiento escolar en los alumnos, lo que implica conocer mínimamente lo que plantea la Psicología y retomar de estas disciplinas, los planteamientos que ayuden a la Orientación a construir estrategias de intervención en el proceso enseñanza aprendizaje.



A continuación se mencionaran como se puede ir desarrollando, o llevar a cabo las acciones que se plantean en el servicio de Orientación Educativa en la Escuela Secundaria.

1.- El trabajo de equipo entre maestro - orientador, es básico para facilitar el proceso enseñanza - aprendizaje del alumno, por esto, es importante indicar que la planeación de cualquier curso se realiza aproximadamente dos semanas antes de iniciar el ciclo escolar, lo que permitirá revisar los programas de estudio, material didáctico, propósitos, así como las estrategias de aprendizaje adecuadas que podrán guiar el proceso, tomando en cuenta por una parte la experiencia docente del maestro, así como la experiencia del orientador, con los alumnos que han presentado diversas problemáticas para aprender o estudiar alguna asignatura en este caso de Matemáticas, trayéndoles como consecuencia un bajo aprovechamiento escolar por parte de los alumnos.

2.- Se verificará que tanto sabe el alumno en la unidad de Matemáticas que se está trabajando, es aquí donde los maestros y orientadores se darán cuenta que tema causa mayor dificultad para aprender y así plantearán preguntas para encontrar donde esta la falla, y corregirla para que no surjan más obstáculos que impidan al alumno apropiarse del conocimiento.

3.- Se tendrá que diseñar un Curso-Taller, como alternativa de solución y/o prevención de alguna problemática que impida al alumno adquirir nuevos conocimientos, éste Curso-Taller lo diseñaran profesores y orientadores a partir de las necesidades que el alumno considere importantes para su aprendizajes.

4.- El curso-taller no propiciará en algunos alumnos los resultados que se esperaban, por lo cuál habría que investigar individualmente, el caso de los alumnos que sigan presentando problemas, en estas situaciones, tanto el maestro como el orientador, indagarán dónde radica la raíz del problema del estudiante, por lo que se dará una atención individualizada por parte del Orientador Educativo.

5.- Por último, se dice que cuándo un problema está fuera del alcance o posibilidades del profesor y orientador, tendrán que canalizar al alumno para que se le brinde una atención especializada.

Una de las problemáticas que se tiene al plantear una estrategia hacia los adolescentes, es que tenemos una tendencia a subestimar al estudiante y en muchas ocasiones comentamos que "no están acostumbrados a pensar." Creemos que no pueden hacer muchas actividades y suponemos que el nivel de profundidad con el que se tratan algunos temas es mayor al que pueden asimilar, en muchas ocasiones éstos, pueden darnos muy gratas sorpresas.

Recomendamos tener plena confianza en el alumno. Si muchos estudiantes no han demostrado aún hasta dónde son capaces de llegar, es tal vez, porque nunca les hemos dado oportunidad para ello.

Otra advertencia, en ocasiones los adolescentes llegan a plantear, pertinentes pero inesperadas preguntas, cuya respuesta no conocemos los maestros. Es muy importante que

nuestros educandos sepan que no somos personas infalibles, pero que estamos dispuestos a ensayar, pensar y descubrir junto con ellos.

Otra estrategia es permitir que se equivoquen, esto significa que duden en ocasiones, que discutan e intercambien opiniones, que comparen con sus compañeros sus tácticas y sus resultados, que exploren distintas posibilidades, que se corrijan unos a otros.

Es primordial, que el maestro y el orientador, procuren intervenir sólo lo indispensable y siempre como respuesta a una petición de ayuda, esto es, sin tratar de anticiparse suponiendo que ellos necesitan que el profesor explique todo.

Además, no desesperarse si algunas preguntas no se contestan durante el transcurso de la clase o si todas las dudas pueden aclararse inmediatamente.

### **3.2. ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS, PARA EL ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS**

En los talleres de Matemáticas de Orientadores y Profesores debemos de hacer hincapié de partir de las construcciones hipotéticas de nuestros alumnos, para que con la creación de un conflicto cognitivo derivado de un problema específico, se inicie la construcción del nuevo conocimiento en relación sustantiva con esas ideas previas.

Muchas veces en la escuela "matamos" el mundo hipotético del niño, del adolescente, del joven, porque con la premura del tiempo para cubrir los contenidos no nos detenemos a explorar sus conocimientos previos y, sobre todo, sus hipótesis. La construcción en la

escuela es un proceso muy especial muchas veces alejado de la realidad, porque le damos a los alumnos el conocimiento acabado y no ayudamos a reconstruir el proceso que dio lugar al mismo.

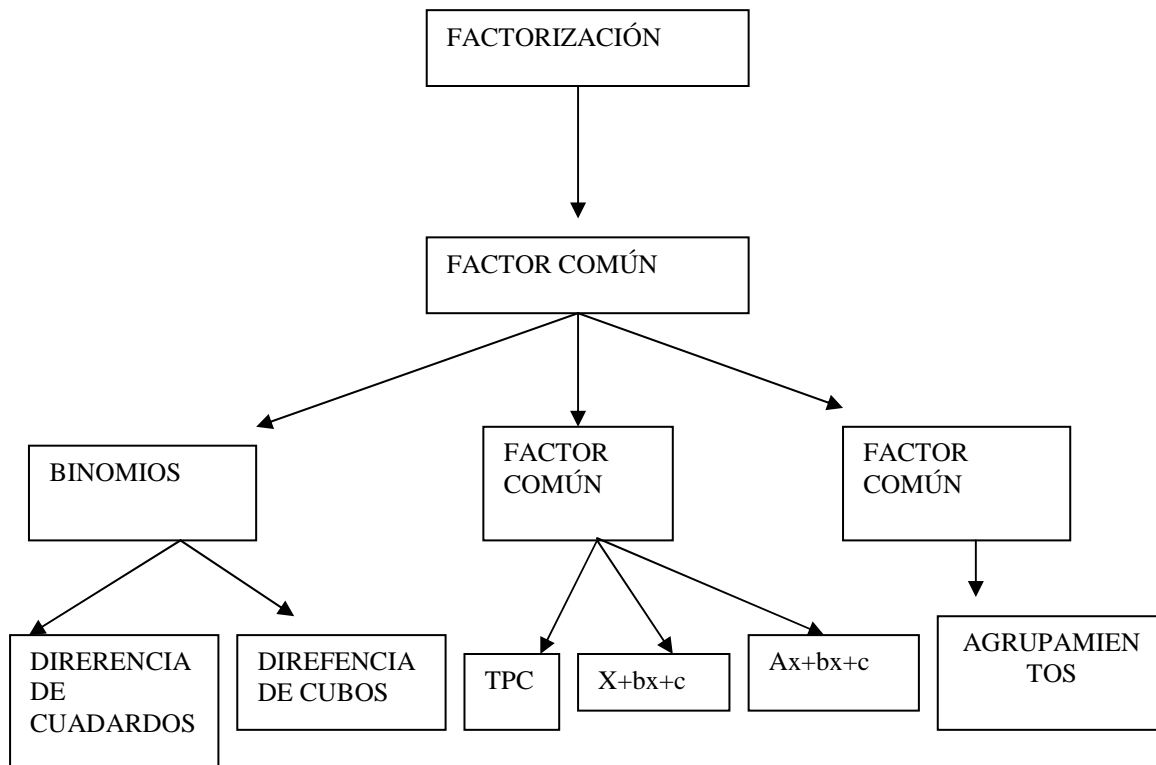
Por otra parte, si consideramos que los problemas de la escuela pueden no serlo para los estudiantes, tenemos ante nosotros un verdadero reto para lograr motivarlos a estudiar algo que no resolverá, en la mayoría de los casos, los verdaderos problemas que la vida les presenta a diario.

Por mencionar un solo ejemplo, diría que para los adolescentes es más importante crear la estrategia para poder obtener una respuesta afirmativa por parte de una joven o un joven que los atraen; que resolver el problema que plantea la primera ley dinámica de Newton (con todo respeto para este Físico- Matemático). Pero si el adolescente monta una bicicleta y se percató de que al dejar de accionarla, ésta se detiene, sería un buen momento para comenzar el estudio de esta ley, sin tener que haberla mencionado desde el principio, así el estudiante se dará cuenta de que ciencia es un producto necesario de esa realidad que nos envuelve.

Es por esto, que en el taller de Matemáticas se podrán plantear algunas estrategias de aprendizaje que les permitan aprender a aprender, anotando los siguientes ejemplos:

### a). LOS DIAGRAMAS

Estos son unos esquemas organizados que relacionan palabras o frases dentro de un proceso informativo. Vamos a motivar al alumno a organizar información, no solo en el cuaderno si no también en la mente, identificando las ideas principales y subordinadas.



Como podemos ver en este ejemplo éste diagrama de árbol está construido de manera jerárquica. El concepto central o medular, que es la raíz del árbol, corresponde al título del tema, éste a su vez está relacionado con otros conceptos subordinados.

Cabe señalar que la clase es interactiva, y los alumnos con la observación y asesoría del profesor, son los que construyen el diagrama.

## b). PREGUNTAS EXPLORATORIAS

Éste tipo de preguntas se pueden referir a los significados, implicaciones y a los propios intereses despertados, éstas implican análisis, razonamiento crítico, reflexivo y creativo, descubrimientos de los propios pensamientos e inquietudes, el Orientador y el Profesor podrían iniciarlas así.

- ¿Qué significa . . . ?
- ¿Cómo se relacionan con . . . ?
- ¿Qué sucede si yo cambio . . . ?
- ¿Qué más se requiere aprender sobre . . . ?
- ¿Qué argumentos te convencen más . . . ?

Esto es importante, porque los estudiantes no se quedan con una idea vaga, y no hacen preguntas literarias como tradicionalmente se hacen, sino que van más allá de una lectura de comprensión, como por ejemplo, así:

"ALGEBRA: El concepto de lo que es álgebra se ha modificado por lo menos en dos ocasiones a lo largo de la historia de ésta disciplina: en la primera mitad del siglo XIX y a principios del XX. El término procede de una obra del matemático árabe Muhamad b Musa al Jxárizmí, y durante todo el primer periodo significó cálculo, sentido que aun conserva en los cursos elementales."<sup>7</sup>

1. ¿Qué significa la palabra álgebra?
2. ¿Cómo crees que la podríamos relacionar con la aritmética?

---

<sup>7</sup> María del Pilar Martínez Téllez. Descubre y aprende Matemáticas 3. México D. F. Ed. Pearson, 2003 Pág. 19

c). MNEMOTECNIA Ésta estrategia se utiliza para recordar contenidos o información mediante el establecimiento de relaciones.

- Nos ayuda a determinar los elementos a recordar
- Le podemos dar un significado personal

Por ejemplo se puede utilizar en biología así:

**C H O N**

**C** Carbono

**H** Hidrógeno

**O** Oxígeno

**N** Nitrógeno

Pero en Matemáticas la utilizaríamos de la siguiente forma:

$$2x+3= 7$$

$$2x = 7-3 \text{ Propiedad de inverso Aditivo}$$

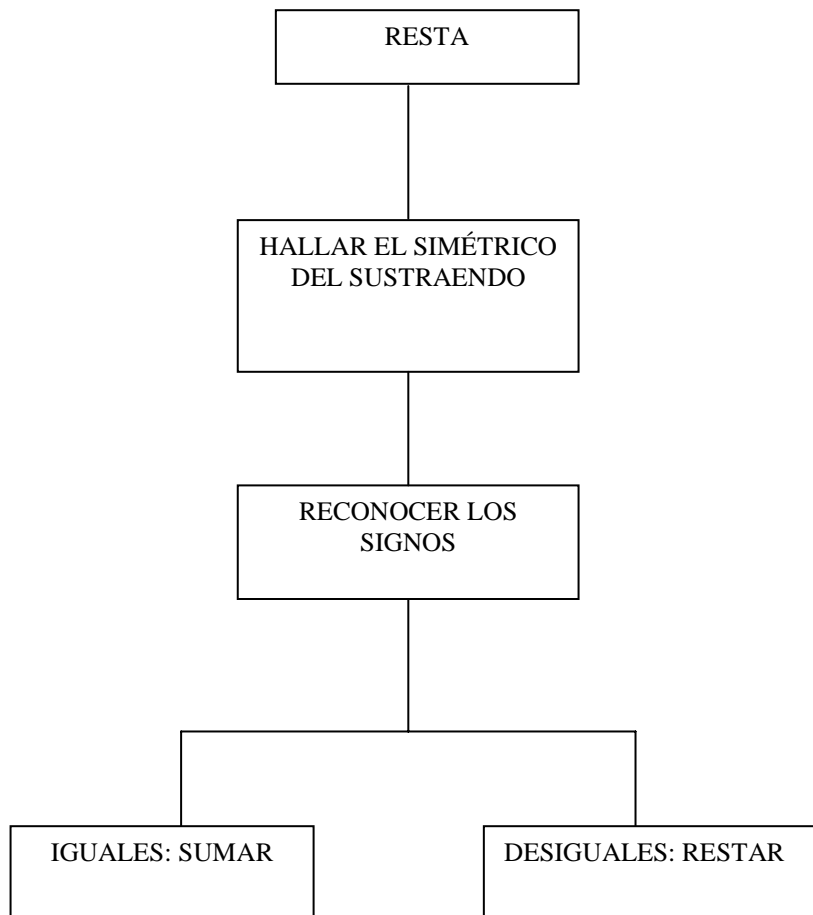
$$2x = 4 \text{ Propiedad Clausurativa}$$

$$x = 4/2 \text{ Propiedad del inverso Multiplicativo}$$

La mnemotécnia quedaría : **ACM**

#### d). MAPA COGNITIVO DE SECUENCIAS

Por lo regular nos encontramos a alumnos de tercer año, que no entienden reglas o leyes matemáticas que son básicas, como la de los signos o exponentes, para recordarles estos temas se podrían utilizar los mapas cognitivos, éstos son esquemas o diagramas que simulan una cadena continua de temas con secuencia cronológica.





$$-2+2$$

$$- + = \text{restar}$$

$$+ + = \text{sumar}$$

$$- - = \text{sumar}$$

$$+ - = \text{restar}$$

$$-2+2= 0$$

#### e). LLUVIA DE IDEAS

En algunas situaciones, los maestros no tienen la preparación Normalista o Pedagógica, tiene una carrera afín, como Ingenierías o ramas Físico- Matemáticas, por ende el Orientador Educativo, hablaría con ellos a cerca de técnicas grupales, en este caso la lluvia de ideas, le permite indagar u obtener información a cerca de lo que un grupo conoce sobre un tema determinado, y sus características son:

- se parte de una pregunta central
- la participación puede ser oral o escrita
- debe existir un mediador (profesor)
- se puede utilizar conjuntamente con otras técnicas gráficas

Podemos utilizar el siguiente ejemplo de resolución de ecuaciones de primer grado.

El profesor debería lanzar una pregunta al grupo diciendo:

¿Quién es Scooby Doo?

Los alumnos contestarán hipotéticamente de la siguiente forma:

- es una caricatura donde el fantasma es un humano disfrazado, Scooby Doo es un perro que junto con sus amigos descubre quien es

- Profesor: ¡Exactamente eso es lo que tienes que hacer con tus ecuaciones

La  $x$  siempre es un número disfrazado, tiene que quitarle el disfraz, para descubrir quien es.

Pero antes de desenmascararlo deben de perseguirlo y acorralarlo.

A ver aquí ponemos una ecuación y ustedes me dicen como la invente:  $x+5=8$

¿A qué número le sume 5 para obtener 8?

- Alumnos: pues a 3

- Profesor: Entonces, para resolverla, en vez de sumarle 5 al número disfrazado, se restan 5 en ambos lados del signo de igualdad, así

$$X + 5 - 5 = 8 - 5$$

Y como  $5 - 5$  es igual a cero descubre que  $x = 3$

- Alumnos: ¡ o sea que para resolverla tenemos que deshacer lo que hizo!

- Profesor: Claro, si yo sume un número a la  $x$  ustedes tienen que restar ambos lados del signo de igualdad, si lo reste, ustedes lo suman, si yo multiplique

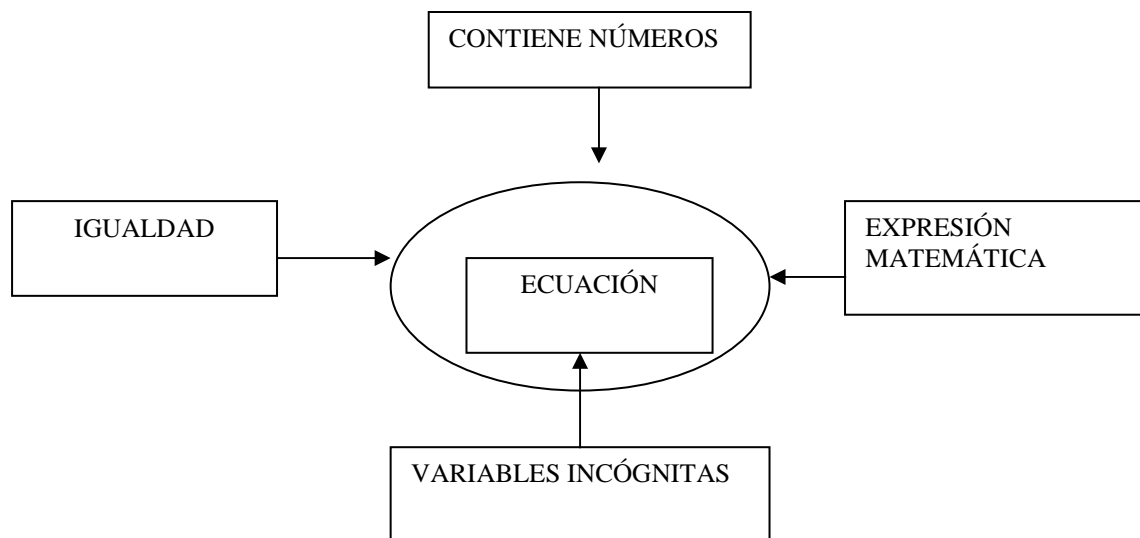
- Otro ejemplo:  $5x= 40$

- Alumnos: Si multiplicamos al disfrazado por 5, entonces dividimos de los dos lados de la igualdad entre 5:

$$\frac{5x}{5} = \frac{40}{5}$$

y obtenemos que  $x = 8$ .

Como podemos ver en este posible ejemplo, los adolescentes hacen una construcción de un conocimiento a partir de su mundo hipotético



Con esto los estudiantes se pueden apropiarse de conocimientos de una igualdad donde intervienen expresiones algebraicas

#### f). ANALOGÍAS

Esta es una estrategia de razonamiento que nos permite relacionar elementos o situaciones cuyas características guardan semejanza, en primer lugar se eligen los elementos que se desea relacionar y después se buscan elementos o situaciones de la vida diaria con los cuales se puede efectuar la relación para facilitar su comprensión.

Se les puede decir a los estudiantes, capas de la tierra es a huevo, como núcleo es a yema y manto es a clara, como corteza es a cascarón.

En Matemáticas si hablamos de "factor común"

	Álgebra	Aritmética
X	Y	es a $\frac{2}{3} = \frac{6}{3} = 2$
	Y	

Ecuación es a igualdad, expresión algebraica es a incógnita, unidos a través de operaciones como: suma, resta, multiplicación y división, entonces:

$$6x+12= 30$$

$$6x+12-12=30-12$$

$$6x=18$$

$$\frac{6x=18}{6 \quad 6}$$

$$x= 3$$

Esto es solo un esbozo de cómo se puede llevar a cabo una exitosa construcción del aprendizaje en los salones, pero el Orientador debe de motivar a los Profesores de que una actividad planteada tiene mayores posibilidades de éxito, con nuevas estrategias.

De que las Matemáticas son una herramienta de la ciencia, y que la parábola de una ecuación lineal que realiza en su cuaderno el alumno, es la misma que sostiene un puente vehicular en la Calzada Ignacio Zaragoza. Qué el mínimo común múltiplo y máximo común divisor, es utilizado por los economistas en la bolsa de valores, que el calculo diferencial e integral creado por Newton fue fundamental para el funcionamiento de los teléfonos celulares.

### **3.3. EL CONTENIDO EN MATEMÁTICAS Y SU REALIDAD**

El contenido de las Matemáticas de Secundaria es muy extenso y el proceso enseñanza- aprendizaje se ve afectado cuando este preexiste al alumno, sin tomar en cuenta sus intereses y expectativas que tienen tanto de la disciplina como del profesor, acciones que tendrá como probable consecuencia a la apatía , falta de interés por la asignatura, así como incumplimiento de tareas, situaciones que tienen como resultado un bajo aprovechamiento escolar.

Dentro de la relación Maestro- Contenido- Alumno, existe una problemática que está presente siempre, al abordar demasiada carga académica durante un ciclo escolar, que trae la continua repetición del modelo tradicional en algunas escuelas secundarias, que es caracterizada principalmente por la transmisión de conocimientos, a través de la exposición del maestro y memorización de los contenidos, que conlleva a la fragmentación de este.

En Matemáticas el programa está agrupado en cinco áreas:

- Aritmética
- Algebra
- Geometría (en el tercer grado se agrega trigonometría)
- Presentación y tratamiento de la información
- Nociones de probabilidad

Uno de los problemas del actual programa es que está concebido como una sucesión de temas que deben abordarse uno a continuación de otro.

Sería mejor, sugerir integrar contenidos de diferentes temas y áreas, para que el alumno pueda percibir las relaciones existentes entre las distintas ramas de las Matemáticas y se pediría que el aprendizaje de los distintos temas no quede localizado en un solo momento del curso. Ésta petición es razonable y, a nuestro juicio, pertinente.

Sin embargo, a algunos maestros, esto les ha desconcertado, no solo porque rompe con una tradición de años, ya que al trabajar de esta manera se tiene la sensación de que el alumno aprende "un poquito de cada cosa" y además, muy lentamente.

Esto no es cierto, por que si bien el repaso de los temas es menor, el aprendizaje significativo es importante.

Al modificar en forma radical la costumbre de estudiar uno tras otro los distintos temas y subtemas, sin pasar a uno nuevo hasta no haber finalizado el trabajo con el anterior, es necesario modificar también, en forma radical, la manera de concebir el aprendizaje matemático y la de evaluar los logros de los alumnos.

A modo de ejemplo representativo, hablemos de lo que sucede en el caso de los sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas

$$\begin{aligned}2x-3+5x &= 2 \\2x+5x-3 &= 2 \\7x-3 &= 2 \\7x &= 2+3 \\7x &= 5 \\(1/7)7x &= (1/7)5 \\x &= 5/7\end{aligned}$$

En la mayoría de los casos, los maestros suelen abordar el tema abruptamente: exponíamos, uno tras otro, distintos métodos para resolver sistemas de ecuaciones, propiciamos que el estudiante ejercite un y otra vez y, poco después, evaluamos sus logros mediante un examen que consiste básicamente en pedir que resuelva algunos sistemas de ecuaciones.

En algunos pocos casos dicho examen contiene además uno o dos problemas de aplicación prácticamente iguales a alguno que se había resuelto en clase. Si el alumno lo aprobaba, suponíamos que ya sabía todo lo que tenía que aprender en relación al tema y, sin embargo llegaba a ocurrir que alumnos que aprobaban (con nota alta) por que aplicaban correctamente un método adecuado y resolvían bien los sistemas de ecuaciones, no tenían una idea clara de lo que estaban haciendo ni porque lo hacían, e incluso no sabían que son los sistemas de ecuaciones ni lo que significa resolver uno de ellos.

Esto es bastante natural si se toma en cuenta que entender lo anterior es un proceso no trivial, para el cual se requiere, entre otras cosas, que el alumno haya adquirido un grado de familiarización con los lenguajes algebraico y gráfico que le permita interpretarlas "frases" algebraicas y la información que proporcionan las gráficas cartesianas casi con la misma facilidad con que se encuentra un significado en las frases y la información en español.

El Orientador debe de hacer tomar conciencia al Profesor de Matemáticas, que no hay un lenguaje que pueda aprenderse en unas cuantas semanas, y que es por ello, que los

temas de álgebra y los referidos a la lectura e interpretación de gráficas, no sea localizadas solo a un momento particular del curso, sino que se distribuyan a lo largo de muchas lecciones, siguiendo una especie de espiral ascendente, que se regrese a ellos una y otra vez, pero en cada ocasión con un mayor nivel de profundidad.

Esto es sólo un ejemplo pero el mismo se puede hacer con otros temas como:

Puntos, rectas, ecuaciones y geometría u otros temas, tales como factorización y trigonometría, en el programa de tercer grado.

El papel que debe desempeñar el Orientador es que a través de los talleres de Matemáticas, hacer tomar conciencia a los Profesores, que la adquisición de seguridad al estudiante, esto es convertirse en Profesores proactivos.

"Los profesores proactivos, inician y mantienen la estructura de las interacciones, tanto con la clase como con los alumnos. Se caracterizan por tener expectativas flexibles y precisas, que utilizan para individualizar la enseñanza, y hacerla así más eficaz. Saben lo que quieren, y no dejan que ni la conducta de los alumnos, ni sus propias expectativas, interfieran en lo que consideran objetivos prioritarios de la educación".<sup>8</sup>

### **3.4. LOS PROCEDIMIENTOS PARA UNA MEJOR EVALUACIÓN**

Ante el enfrentamiento de una evaluación del desempeño del alumno, es entrar a otro problema medular de la enseñanza- aprendizaje, en algunos aspectos o subtemas, en

---

8 Antonio Campos. La estructura didáctica. México, D. F. Ed. ENEPI-UNAM, 1978. Pág. 82



particular a los referidos al dominio de técnicas y procedimientos básicos, pueden evaluarse con instrumentos "clásicos"

Sin embargo, para evaluar casi cualquier otro aspecto que no este referido al dominio de técnicas y procedimientos básicos, resulta impropio aplicar un examen como los descritos anteriormente, es importante tomar en cuenta que con ello sólo está evaluando uno de los muchos aspectos que necesitan valorarse y, en consecuencia, el "puntaje" que en ellos obtenga cada alumno sólo pueden ser una parte mínima de la "evaluación global".

La mayoría de las capacidades que, de acuerdo se realizan a una tradición de mucho tiempo, no puedan evaluarse a través de exámenes como los citados.

No obstante lo anterior, en el Curso- Taller de Matemáticas, quien decide impartir un curso con base en actividades y lograr cambiar su papel de maestro- expositor por el de observador que brinda apoyo mientras sus alumnos exploran y discuten muchas veces descubren que con un poco de práctica, no es difícil registrar, durante el transcurso de cada clase, los avances observados en algunos alumnos y las deficiencias de otros.

Hay maestros que, aun teniendo grupos de por lo menos cuarenta alumnos, logran registrar durante la clase y mientras "pasean" entre los distintos equipos de estudiantes para apoyar el trabajo que éstos hacen,, ocho comentarios breves referidos a sendos estudiantes, usando abreviaturas y símbolos inventados por ellos mismos. Variado día con día los estudiantes, tienen cada semana al menos un registro para cada uno de los cuarenta

alumnos, y dichos apuntes les permitan detectar los logros y el grado de avance de cada uno de los estudiantes, así como planear la manera de apoyar a quienes tienen deficiencias.

Cabe señalar que la enseñanza de las Matemáticas debe realizarse como una competencia intelectual, en un clima de libertad, tolerancia y disciplina.

El grupo puede dividirse en pequeños grupos con la finalidad de analizar, discutir, o resumir un conocimiento.

La evaluación ya no es un ajuste de cuentas, sino una evaluación curricular continua.

El Orientador debe de entregar al Profesor algunas herramientas de evaluación, empezando por pedir una evaluación diagnóstica, que tiene como finalidad identificar el grado de conocimiento previo sobre las Matemáticas. A partir de allí la evaluación puede ser sumativa, ésta proporciona resultados al final del proceso y da lugar a la toma de decisiones para calificar y acreditar al adolescente de la siguiente forma:

- Producto
- Desempeño
- Procedimientos del alumno
- Actitud

## CONCLUSIONES

A partir del estudio realizado se ha llegado a varias conjeturas, sobre la Orientación Psicopedagógica: Una de ellas es que puede ser un herramienta muy útil en la relación maestro- alumno, trabajando en relación con los contenidos del área de Matemáticas.

De la relación orientador educativo- profesor- alumno, ya que una oportuna orientación individualizada de los estudiantes, detectaría sus alcances y sobre todo las limitaciones, para alcanzar el deseado aprovechamiento escolar.

La realización de un Curso- Taller que permita la búsqueda de técnicas y recursos didácticos que deriven de elementos constructivistas, no directivas y de pensamiento crítico, en una asignatura que, tradicionalmente, se le ha llamado “ciencia dura”.

Las limitaciones que se pueden observar, durante la investigación se dieron, principalmente, en la falta de programa de Orientación Educativa y vocacional en Secundaria, por lo que cada orientador maneja sus horas clase a libre albedrío, en muchas ocasiones sin tomar en cuenta las demandas, intereses y necesidades de los estudiantes, perdiéndose la oportunidad de ofrecer un servicio muy importante que ayude al alumno a direccionar sus competencias.

## BIBLIOGRAFÍA

- BISQUERRA, Rafael Orígenes de la Orientación Psicopedagógica. Madrid, Ed. Narcea S. A. 1996. Pág. 87
- CALVO, Manuel. Estado de conocimiento de la Orientación Educativa México D. F., Cuaderno N° 18 de los Estados del conocimiento del 2° Congreso Nacional de Investigación Educativa. 1993. Pág. 6
- CAMPOS, Antonio La estructura didáctica. México, D. F. Ed. ENEPI-UNAM, 1978. Pág. 82
- DE BARTOLOMEIS, Francesco. La Psicología del Adolescente y la Educación. Madrid, Ed. Narcea, 1999 Pág. 120
- FORNS, Martín y Rodríguez. Miguel Reflexiones en Torno a la Orientación Educativa. Barcelona, Ed. Oikos-tau, S. A., 1987. Pág. 30
- GALÁN, Miguel y Marín. Elena Marco Teórico para el proceso de estudio del rendimiento escolar, perfiles educativos. México D. F. Ed. CISE-UNAM, 1985. Pág. 27 y28
- MARTÍNEZ, Téllez María del Pilar. Descubre y aprende Matemáticas 3. México D. F. Ed. Pearson, 2003 Pág. 19
- MERANÍ Andrea. Psicología y Pedagogía. México, D. F., Ed. Grijalbo, 1969. Pág. 10