



Secretaría de Educación Pública

UNIDAD 142



✓
**UNA ALTERNATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE
LAS FRACCIONES COMUNES EN EL 6o. GRADO
DE LA EDUCACION PRIMARIA**

CLARA COINTA MADRIGAL MADRIGAL

T E S I N A

**PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA
PLAN LEP Y LEP 1985**

TLAQUEPAQUE, JAL., MARZO 1989

UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.

CONSTANCIA DE TERMINACION
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Tlaquepaque, Jal., a 11 de FEBRERO de 1989

C. PROFR. (A) CLARA COINTA MADRIGAL MADRIGAL
P R E S E N T E.

Después de haber analizado su trabajo intitulado, "UNA ALTERNATI
VA EN LA ENSEÑANZA DE LAS FRACCIONES"

opción
PROPUESTA PEDAGOGICA , comunico a usted que lo es-
timo terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración
de la H. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, a fin de-
que, en caso de proceder, le sea otorgado el dictamen co- -
rrespondiente.

A T E N T A M E N T E


ASESOR CARLOS DE LA CRUZ ZERMEÑO.

c.c.p. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, para su -
conocimiento.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tlaquepaque, Jal., a 8 de abril de 1989

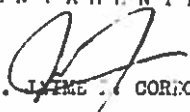
C. PROF. (A) CARLOS COINTA MADRIGAL MADRIGAL
P R E S E N T E:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: UNA ALTERNATIVA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS FRACCIONES COMUNES EN EL SEXTO GRADO DE LA EDUCACION PRIMARIA.

En opción de TESIS
a propuesta del asesor C. Profr. (a) CARLOS DE LA CRUZ
ZAMUDIO, 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.

A T E N T A M E N T E


PROFR. IRENE CORROVA NUÑEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.

I N D I C E

PAGINA

RECONOCIMIENTOS.

INTRODUCCION. 1

CAPITULO I. DELIMITACION DEL PROBLEMA.

- Contexto Social 5
- Contexto Institucional 6
- Dimensión Curricular 9
- Planteamiento del problema. 16
- Hipótesis 18
- Variables 20

CAPITULO II. JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES - DEL PROBLEMA.

- Interés del problema 22
- Alcances, Limitaciones y Objetivos 23
- Importancia para el desarrollo de los adolescentes. 25
- Importancia para la Institución 27
- Importancia para la Práctica 28

CAPITULO III. MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL.

- Premisas y supuestos teóricos 30
- Teorías del Aprendizaje 35
- Definición de Términos 37
- Contenido Curricular 47

- Relación del Objeto de Conocimiento	50
- Características del Maestro	51
- Análisis e Implicaciones	54
- Características de los adolescentes.	57
- Consideraciones personales.	60
- Relaciones socioafectivas y cognoscitivas- del grupo.	62

CAPITULO IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS.

- Recursos Metodológicos	68
- Actividades y Realizaciones	72
- Relación Maestro-Alumno-Grupo.	76
- Procedimientos.	79
- Evaluación	85

CAPITULO V. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RE--
SULTADOS.

- De las Estrategias	93
--------------------------------	----

CONCLUSIONES.	96
-----------------------	----

BIBLIOGRAFIA.	101
-----------------------	-----

RECONOCIMIENTOS

R E C O N O C I M I E N T O S

A MIS PADRES:

Para quienes, por el solo hecho de ser mis progenitores - les debo la vida y todo lo que durante mi existencia realiza-- ra; en el anhelo de ayudarme a lograr alcanzar todas las metas que me propusiera, desarrollando mi superación personal y profesional.

PARA MI HIJO:

El ser más importante de mi vida, para el que edificaré, - sobre bases sólidas, las experiencias, y todo aquello que pueda asimilar significativamente y transferir un beneficio propio y en el de los demás.

Y UN AGRADECIMIENTO:

Para mis Asesores y todas las personas que permanecieron - a mi lado durante todo el curso; y muy especialmente para mis - compañeros: Imelda, Georgina e Isaac, de quienes recibí todo - su apoyo, confianza y respeto sin igual.

" UNA PROPUESTA PEDAGOGICA DEL NIVEL BASICO "

INTRODUCCION.

El presente trabajo se refiere al desarrollo de los conceptos teóricos y metodológicos adquiridos y puestos en práctica durante la labor docente; dentro de un espacio educativo, - en torno a una diversidad de situaciones, que en la actualidad se enfrentan los alumnos y profesores del nivel básico, donde también se insertan otros elementos que intervienen en el proceso educativo, como es el caso de la propia institución, padres de familia, autoridades, programas, etc.

En la práctica docente existen diferentes momentos en los que es necesario decidir acerca de tomar una actitud responsable frente a la problemática que un grupo completo, o acaso alguno de los discentes enfrentan, pudiendo ser algo que incide, tanto en ellos como en las propias actitudes de nosotros los profesores, encargados del proceso enseñanza-aprendizaje.

Reconociendo la importancia de la ciencia en general, y específicamente la que corresponde a las matemáticas, no como la más básica, que enuncia la concepción tradicional, respecto a las otras siete que forman parte de los ocho programas de la educación primaria. Sino que se pretende atender la integración de todas las áreas, en función de hacer accesible su incursión en el tipo de la investigación aplicada e interrelacionada con dichos programas, en respuesta de contribuir a la su-

peración y progreso de la nación.

Esta Propuesta Pedagógica se hace con la finalidad de exponer una alternativa en la enseñanza de los números racionales y de dar cumplimiento a lo explicitado en el libro del maestro de sexto grado, para internalizar a los adolescentes como forjadores de su propio desarrollo, propiciando la comprensión, en base a la objetividad aplicada en el aprendizaje de las fracciones, en la primera Unidad del Programa de sexto grado de la Escuela Urbana No. 710.

Este trabajo está formado por cinco capítulos: En el primer capítulo se encuentra la delimitación del problema donde se expresa el nivel educativo en el que se ubica la educación a nivel nacional; el contexto social e institucional, ofreciendo un panorama de las características generales y específicas del grupo, en todos sus aspectos; así como de los contenidos programáticos y de los planes. La explicitación de la situación problema que enfrentan los discentes y el mismo docente en su constante interacción. Enmarcando los supuestos teóricos que le subyacen a la elección del citado problema, las variables dependiente-independientes y sus posibilidades de causar correctamente las acciones hacia el logro y solución.

En la segunda parte del escrito se hacen las fundamentaciones más pertinentes, al caso específico, los objetivos y el

interés, motivo de la incursión en este campo de la ciencia -- formal. Enunciando la importancia que se le diera, en base a las prácticas educativas, a la propia institución, al proceso-enseñanza aprendizaje y al desarrollo de los adolescentes, y -- finalmente los alcances de la consabida pretención.

La tercera parte contiene al marco teórico y contextual -- del cual se parte, en la precisión de las premisas y supuestos teóricos en la definición de términos empleados, del contenido curricular, las relaciones del objeto del conocimiento, análisis, conceptos, implicaciones, características de los alumnos, relaciones, y consideraciones sobre perspectivas personales.

En el capítulo penúltimo, se definen las estrategias metodológicas que se utilizaron para lograr el propósito deseado, -- los recursos didácticos empleados, las actividades que se crearon adecuándose a los individuos, y la instrumentación que se requería, con las técnicas de evaluación que se determinaron -- de una forma precisa atendiendo el carácter de innovación en -- un criterio basado en la práctica y experiencia oportuna en el grado tratado.

Y finalmente se hace un análisis y una interpretación de los resultados obtenidos en la aplicación de dicha propuesta, -- concluyendo con una explicación de la certeza de tal conocimiento, sugiriendo las medidas de mayor grado de accesibilidad en el nivel de la educación básica.

C A P I T U L O I

DELIMITACION DEL PROBLEMA

La escuela es la institución indicada para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje. Es aquí donde se van formalizando las relaciones sociales de todos los elementos que la integran, como lo son: alumnos, maestros, padres de familia, director, etc. Todos son factores muy importantes para facilitar el proceso de socialización, dentro del sector educativo, porque es dentro del contexto institucional donde se van desarrollando todas y cada una de las diversas actitudes que conformarán la personalidad de dichos elementos. Y además, teniendo en cuenta que esas actitudes, se relacionarán con aquellas que van tomando de su entorno, en su comunidad, familia, región, estado, etc., de tal manera que serán parte de toda una sociedad mexicana.

En el Estado de Jalisco existen una gran cantidad de escuelas, y todas participan en la labor educativa de propiciar a los mexicanos la oportunidad de desarrollarse, en la obtención de mejores formas de vida, siendo partícipe directo del progreso de la nación.

Uno de los centros de trabajo que supervisa el Departamento de Educación Pública del Estado, es la Escuela Urbana No. 710, que lleva por nombre "RICARDO FLORES MAGON", cuya clave estadística es la de 14EPRI099F, del turno matutino, del género mixto, misma a la que actualmente estoy adscrita. Dicha institución se encuentra ubicada en la calle Quebrada dos mil-

setecientos diez, entre las calles de Bahía en el sur; al oeste con la Av. Topacio; al este con Península y al norte con la Av. Lapizlázuli en la Colonia Santa Edwiges.

CONTEXTO SOCIAL

A la escuela la rodean diferentes tipos de contextos sociales, entre los que puedo nombrar están: la colonia Villa -- Guerrero, cuya población cuenta con escasos recursos económicos. El fraccionamiento Cruz del Sur y la colonia de Loma Bonita se consideran dentro de la clase media; los Fraccionamientos de Bosques de la Victoria y Residencial Victoria, pertenecen a la clase alta pero la comunidad que pertenece a la colonia más antigua, es la llamada Loma Bonita Ejidal, que se conforma con una población de condición social muy baja. Esta diversidad de población, hace que en la escuela converjan distintas clases sociales, que a su vez se observan en todos los grupos, como un problema de aceptación entre los alumnos que forman e integran la población escolar.

A la escuela la rodea una comunidad tranquila, afable y - cooperadora. La escuela primaria cuenta con todos los servicios necesarios para el buen desempeño de sus funciones formativas del nivel básico. Sus condiciones materiales son buenas, ya que actualmente han sido reforzadas las aulas, en sus-

techos, paredes y ventanas. Están funcionando veinte aulas, - acondicionadas con mobiliario de tipo binario para los grados de primero a cuarto, y de tipo individual para los quintos y - sextos grados. La capacidad de los espacios en cada salón es - aproximadamente de treinta a cuarenta alumnos. Tiene amplias - ventanas de cristal transparente, a través de las cuales entra la luz solar, y entre algunas rejillas pasa el aire suficiente para la ventilación adecuada de todas las aulas, así el ambien - te se torna en un factor propicio para el desempeño adecuado - de la labor educativa.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

El plantel educativo se encuentra distribuido en dos - - alas, una izquierda, en donde se encuentran los servicios sani - tarios, uno para niñas y otro para niños en la planta baja, y - también las oficinas de la inspección, la dirección del turno - matutino y otro local para la dirección del turno vespertino, - así como tres salones para los primeros grados; y en la planta alta, se encuentran seis aulas, tres para los quintos y las -- restantes para los sextos grados. Y un salón apartado para el grupo integrado.

En el ala derecha, están diez aulas, repartidas en la - - planta baja, con dos baños sanitarios, uno para cada sexo, - - tres salones para los segundos, y dos terceros. En la planta-

alta, se encuentran otros dos terceros y tres cuartos grados. También cuenta el plantel con dos patios que funcionan como -- canchas deportivas, de actos cívicos y de espacio para el re-- creo general.

El grupo a mi cargo es el sexto "B", con un total de cua-- renta y dos elementos, de los cuales catorce son mujeres y - - veintisiete hombres, más una mujer que se encuentra en calidad de oyente. Sus edades fluctúan, entre los diez y quince años-- para ambos sexos, lo cual significa que sus intereses y carac-- teres no compaginan del todo bien, pues, aún cuando la mayoría se encuentra en una etapa de transición, en los aspectos físi-- cos y mentales, a la que llamamos la Adolescencia o Pubertad,-- hay otros niños que todavía no llegan a esa etapa, no coinci-- diendo en casi ningún aspecto con los demás, lo cual interfie-- re en la integración del grupo.

Este interferencia se observa en torno a las relaciones-- sociales que deben de existir dentro del aula, para que se lle-- ve a cabo el proceso de la socialización del grupo; así como - también favorecer el proceso de la enseñanza-aprendizaje. A - lo cual le atribuyo que sea uno de los principales problemas,-- del grupo para que se realicen los trabajos que son necesarios y así cumplir con lo que se especifica en el Programa Oficial-- en vigor.

Las características generales del grupo, en lo que se refiere al aspecto social, no son las adecuadas para el buen desempeño de encauzar y desarrollar el proceso de socialización, en su intención de trascender hacia ámbitos diversos. Uno de los cuales es la comunidad en donde viven, el lugar donde se proyectarán en un futuro, como ciudadanos y como profesionistas.

En el aspecto psicopedagógico he encontrado serias deficiencias que imposibilitan el quehacer docente, y el principal obstáculo es la desintegración socio-afectiva del grupo. Además de que se observan distintas incidencias dentro del aspecto cognoscitivo, producto de cursos anteriores, en los cuales se han dejado rezagos importantes, debido a la falta de preparación de los profesores y a la premura con que se deben lograr los objetivos del programa, porque son las autoridades administrativas las que exigen se alcancen éstos a la brevedad posible, lo cual no es factible porque el proceso en sí no lo es, menos aún en este grado; así como también, es el hecho de no considerar el nivel real en que se encuentra el grupo, en la programación de los objetivos.

Dentro de la institución, existen limitantes a nivel administrativo que impiden con la autoridad, el desenvolvimiento libre de cualquier actividad, dentro y fuera del aula; obstaculizando la labor educativa y anulando la autoridad del maestro de grupo, y por tanto, las relaciones del maestro con sus alumnos.

Los Planes y Programas constituyen la base del proceso -- educativo, a través de los cuales se ha de dar cumplimiento a lo especificado en los contenidos del Art. 30. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos¹ y a lo expresado en la Ley Federal de Educación, y que a la letra dice lo siguiente:

" La educación es abierta y dinámica, influye - en los procesos sociales y es influida por - - ellos. Le corresponde al país proporcionar valores, conocimientos, conciencia y capacidad de autodeterminación. Si la educación cumple con este fin, respondiendo a los intereses actuales y futuros de la sociedad y del individuo, se -- constituye en un verdadero factor de cambio"(1)

A la educación se le considera como un proceso, a través del cual se contienen, tanto a las acciones de la escuela, como a las que se observan fuera de ella. Existen criterios que caracterizan al proceso, en una forma de constantes movimientos en los aspectos sociales en una reciprocidad de influencias. Tomando en cuenta los valores, conocimientos, conciencia y las capacidades de reflexión de cada uno-con respecto al país-de los individuos. Y se menciona la finalidad de la educación, en correspondencia con los intereses de ellos, así como las del conjunto, propiciando la transformación verdadera.

En el Programa de sexto grado se expresan los propósitos² que se buscan con la educación, de tal manera que se advierten conceptos como la conciencia social, el desarrollo, sociedad,-

etc., así como sus características formativas:

" Con la educación primaria se busca la formación integral del niño, que le permitirá tener conciencia social y convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo, más que informativo de la educación primaria y la necesidad de que el niño aprenda a aprender, de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión, y participe responsable y críticamente en la vida social ". (2)

En el párrafo anterior se destaca la importancia de pretender el encauzamiento de los educandos en el proceso natural de su desenvolvimiento completo, y de su personalidad propia. Y que con esto se favorecerá al proceso socializador, sintiéndose ubicado dentro de la sociedad a la que pertenece. Y que experimente en la escuela y en su comunidad la necesidad de indgagar y aplicar sus conocimientos, ordenando en forma reflexiva, la manera de actuar y corresponder con sentido crítico y oportuno a los aspectos que en torno a su vida social se observen.

A continuación se citan los objetivos generales³ del Programa oficial en vigor, que se expresan acordes con los propósitos de la educación que se imparte, correspondiendo con los requerimientos de los niños, y a las condiciones sociales, políticas y económicas de nuestro país, mismas que se deberán --terminar en el transcurso del último grado de la primaria; y -

que tienen pertinencia con el programa de las matemáticas específicamente:

- " Lograr un desarrollo físico, intelectual y -- afectivo sano"
 - " Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica "
 - " Identificar, plantear y resolver problemas "
- (3).

Estos objetivos expresan en forma general la relación de integrar los aspectos socioafectivos, con los intelectuales de acuerdo con los cambios físicos que vayan sufriendo durante su crecimiento saludable, sin lesiones de ninguna especie. Se comprenden también al pensamiento que implicará la comprensibilidad de situaciones difíciles de interpretar y de adecuar a su realidad objetiva, sabiendo juzgar por sus propias opiniones. Con lo que podrá reconocer, exponer y solucionar otros problemas.

En este apartado, destaca el objetivo que pretende desarrollar al pensamiento reflexivo y la conciencia crítica de los niños que cursan el sexto grado de la educación primaria, De donde parte una de mis inquietudes en el presente trabajo, a fin de hacer corresponder fidedignamente ese propósito, específicamente y atendiendo las expectativas que facilitaren el lograr desarrollar simultáneamente sus capacidades intelectuales e inventar planteamientos a partir de su realidad, con su completa solubilidad.

En el programa se especifican las características de los niños de sexto grado, atendiendo sus capacidades para ordenar con anterioridad los posibles resultados y repercusiones que se puedan observar en la medida en que su pensamiento se desenvuelva. Y que se supone ya es posible la cuantificación de -- las cosas que le presente su entorno, ubicándose respectivamente, dentro de un tiempo, y un espacio determinado; así como su aplicabilidad en las operaciones matemáticas diversas, en las nociones geométricas, representaciones y reproducciones, cálculos, etc. Las determinaciones de eventos probables, la comprensión objetiva y precisa de su cotidianidad, lo cual se explicita en un párrafo correspondiente al desarrollo cognoscitivo⁴ del niño de sexto grado del libro del maestro:

" Dadas las características, es el momento propicio para que aplique operaciones y conversiones de diferentes sistemas de medida, como el sistema métrico decimal, el sistema inglés, - - etc.

Se le deben formular problemas de ubicación de puntos con los planos cartesianos, de reconocimientos de simetrías y de manejo de perspectivas. Se le pueden plantear situaciones en las que calcular la correspondencia entre las partes de un modelo y de un objeto, conocida la correspondencia entre las otras partes.

" Favorece su desarrollo también el proponerle problemas de diversas posibilidades de ocurrencia para que determine cuál de ellas es más probable que ocurra ".(4)

Otra de las consideraciones que el programa del área de las matemáticas expresa la sugerencia de que sean tratadas en-

la proposición de hacer factible su desarrollo, bajo las consignas que el maestro juzgue convenientes y más eficaces. Y se plantea un objetivo general⁵ para favorecer este campo de la mejor manera, teniendo siempre en cuenta las características de los niños:

" Propiciar en el alumno el desarrollo del pensamiento cuantitativo y relacional como un instrumento de comprensión, interpretación, expresión y transformación de los fenómenos sociales científicos y artísticos del mundo ".(5)

La forma que se sugiere se alcancen los objetivos del programa de sexto⁶, es al ir desarrollando los temas o aspectos en que se divide a las matemáticas, por medio de la presentación de problemas, necesitándose recurrir a la utilización de la forma más completa, los diversos conocimientos matemáticos que hubieron adquirido en los cursos anteriores al presente:

" Se intenta que el educando experimente por sí mismo, en forma permanente, la interacción de las matemáticas con su mundo externo, se pretende que esta interacción le permita cuestionar las cosas buscar y captar información adecuada, aplicar los conocimientos matemáticos a situaciones cercanas. Llevar a la práctica en su vida cotidiana las conclusiones de su estudio matemático ". (6)

Para el desarrollo de lo anterior, se especifica, que dicho enfoque se deberá motivar a través de una discusión abierta. Y que se podrán retomar los ejercicios de cuarto o quinto

grado como recordación, revisar los cursos anteriores, y la intercalación de todo tipo de comentarios necesarios, por parte de los niños.

No es posible cumplir con el objetivo general, ni tampoco con los específicos, menos aún, si se advierte un rezago de capacidades no adquiridas en los cursos anteriores a éste, como es el caso específico del grupo de sexto "B", de la Escuela Urbana No. 710 en el turno matutino.

Durante mi estancia en este grupo, me di cuenta del grado de dificultades por las que la mayoría de los alumnos afronta, sobresaliendo una gran variedad de problemas, tales como los - que a continuación citaré:

- 1) Una excesiva confianza en sí mismos acerca de sus capacidades cognitivas, respecto a todas las áreas del programa.
- 2) Su existencia al formar parte de un grupo desintegrado en sus aspectos socioafectivos.
- 3) Actitudes desinteresadas de los padres hacia el avance de sus hijos en las estrategias nuevas, como implemento a mejorar su estudio.

- 4) Mayoría de alumnos retrasados en la lectura y comprensión.
- 5) La incomunicación de sus pensamientos en la forma oral o escrita.
- 6) Falta de participación activa individual y colectiva, organizada en grupos de trabajo.
- 7) Incapacidad de interpretación de los planteamientos y resolución de problemas.
- 8) Rechazo de algunos elementos hacia las innovaciones en los aspectos generales: humanos y metodológicos.
- 9) Desatender los trabajos diversos, por atender su participación en la cooperativa.

Sin embargo, el grupo de alumnos de sexto grado se dió -- cuenta que esos datos no eran del todo confiables por la falta de disposición de los maestros a donde fueron a investigar, -- considerando ese obstáculo como un factor que imposibilitaba -- su labor.

Observaron que en toda la escuela se notaban los mismos -- problemas, solo que en distintos grados, recordando que ellos-

estuvieron en esas condiciones, en los cursos anteriores, con la diferencia, de que no se pudieron percatar de sus deficiencias.

Durante una reunión del personal docente de la escuela pude escuchar las experiencias acerca de los problemas más comunes a los que se han enfrentado durante todos los grados que han atendido, expresando los datos que ya habían citado ante los alumnos solo que ahora pudieron pensar más detenidamente en aquellos que consideraran como la base de la gran mayoría, y que siempre se presentan, año tras año, concluyendo que el origen de todos está en la incapacidad del niño para reflexionar las situaciones que se le presentan, así como la interpretación de textos, razón por la cual no son capaces de operar y analizar sus problemas matemáticos.

Con base en mis experiencias en otras escuelas, ésta ha sido una dificultad insuperable en el sector educativo de todos los niveles. Pero en la primaria se nota más en la medida en que los niños van adquiriendo nociones matemáticas desde el primer grado y así sucesivamente hasta llegar al sexto grado, donde se van a hacer observables todas las dificultades que se hayan rezagado y no por eso son imposibles de reafirmar, sino al contrario, es en esta etapa donde se van haciendo posibles los conocimientos en forma más precisa, siendo mejor su capacidad dadas las características de los alumnos de esta edad.

Por lo que se les deberá de poner a su alcance los medios necesarios para lograr los objetivos deseados, en la medida de sus capacidades, combinando estrategias múltiples y toda una serie de actividades, de las cuales puedan hacer uso libremente, e incluyéndose aquellas que surjan de la espontaneidad, valorándose para que de esa manera ellos sientan su trabajo con la certeza de haber participado por su cuenta.

Por todo lo anterior me cuestiono acerca de las posibilidades que pueden existir en el seguimiento de lo expuesto en el programa:

¿De qué manera lograrán los adolescentes realizar una comparación de los números racionales expresándose en forma de fracciones, y además utilizar la recta numérica?

¿Serán capaces de lograr la interpretación necesaria de la ubicación y apreciación de los números en fracciones-comunes y/o decimales?

¿Representarán correctamente los números enteros y racionales en el seguimiento de las actividades sugeridas?

Capacitar al alumno al análisis crítico y concienzudo de lo que la naturaleza le pone a su alcance, así como el contexto en que se encuentra inmerso, y también de dar correcta apli

cabilidad a las operaciones matemáticas, en función de las situaciones problemáticas que se le presenten, es un trabajo que requerirá del esfuerzo conjunto, tanto del profesor, como de los alumnos, de gran diversidad de técnicas, métodos y procedimientos adecuados a lograr cada uno de los propósitos expresados en el programa, y que además es válido considerar todas -- aquellas acciones que nos permitirán observar nuevas conductas. Lo cual es de reconocer que se trata de una empresa difícil y muy ambiciosa, más no imposible. Ya que debido a las condiciones en las que se observa al grupo, a cada uno de los muchachos, y una vez anotadas las consideraciones de las que se va a hacer buen uso en la aplicación de técnicas y procedimientos más adecuados a sus posibilidades para mejorar y desarrollar -- la comprensión de los objetivos deseados. Al término de la -- Unidad con el propósito de asentar las bases del conocimiento de las fracciones, en los números enteros positivos y negativos -- racionales-- así como de aquellos que se expresan en decimales.

Para poder alcanzar dichos objetivos, será necesario recurrir a una serie de actividades que se encuentren contempladas con los métodos y técnicas de gran confiabilidad, por lo que es posible aseverar lo siguiente:

- Que en base a una bien encauzada motivación, -- una representación objetiva, así como una adecuada y libre manipulación de los recursos materiales y huma

nos necesarios, se podrán realizar las ubicaciones - numéricas dentro de los espacios reales y gráficos.

- A través de una secuencia ordenada de las actividades, tomando en cuenta las capacidades que hayan logrado de los conceptos y de las representaciones pertinentes al caso.

- Aceptar y adecuar los trabajos que el alumno realice en la correcta valoración, atendiendo las correcciones plenamente identificadas, con lo que se obtenga su aplicabilidad a cualquier situación.

Las dificultades que actualmente se enfrentan los alumnos del sexto grado, grupo "B", son el resultado del descuido en los años anteriores, por causas muy diversas. Empero con la disposición plena de subsanar esas deficiencias, se recurrirá a toda clase de recursos, métodos y procedimientos.

En base a las actividades gráficas y plásticas el alumno logrará desarrollarse física, intelectual y afectivamente, con la oportuna intervención directa de sus capacidades y habilidades, a través de diversas acciones encaminadas al mejoramiento de sus avances como personas y en participación colectiva.

Los alumnos obtendrán la comprensión y aplicación de los-

números racionales en sus expresiones positivas y negativas, - contenidas también en las fracciones comunes y decimales, en - la medida en que se puedan implementar en forma simultánea las aplicaciones cuyos contenidos sean del área de español, con el objeto de crear y favorecer las condiciones necesarias al caso.

De tal manera que se podrán manejar las técnicas de elaboración de fichas de contenido, de resumen, etc., empleando el método Inductivo-Deductivo, diversos recursos materiales gráficos y objetivos, así como de todos aquellos procedimientos en los que los alumnos operacionalicen en forma espontánea y natural.

Entonces, para que los niños logren los objetivos de la primera unidad específicamente lo relacionado con las fracciones, se requerirá de que sus apreciaciones se diversifiquen en la medida de sus posibilidades de manipular objetos reales, así como ejercitar la comparación de sus resultados en forma gráfica, en el ejercicio al utilizar sus extremidades corporales y estimular la sensibilización de sus sentidos, propiciando engrandecer su imaginación.

- (1) Libro para el Maestro de Sexto grado. S.E.P. México, 1982, pág. 10
- (2) Op. cit., pág. 10
- (3) Op. cit., pág. 10
- (4) Op. cit., pág. 13
- (5) Op. cit., pág. 60
- (6) Op. cit., pág. 60

C A P I T U L O I I

JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES DEL PROBLEMA

De una manera muy general, se han estado abordando los diversos aspectos, que poco a poco, van conformando al presente-trabajo. Le corresponde ahora al aspecto que ha de contener - los argumentos que motivaron e influyeron para la realización- de actividades, cuya meta es lograr una transformación dentro- del sector educativo, particularmente en la escuela primaria - Urbana 710.

La ciencia de las matemáticas, ha sido considerada como - una de las dos materias más importantes, en este nivel básico, por lo que generalmente se incursiona en ella como el área básica, junto con el de Español. Sin embargo se observan serias y repetidas incidencias, que durante varios años se han presentado para entorpecer el proceso enseñanza-aprendizaje.

Algunos de los científicos, que iniciaran sus estudios en ese campo, son por ejemplo: Enrico Pestalozzi, Ovide Decroly, - Mari Montessori, Jean Piaget, etc.; desarrollando métodos y -- teorías que aportarían grandes conocimientos para la historia- en esta área.

He observado que en todos los cursos del nivel primaria - se advierte un rechazo hacia la materia de la matemática, lo - que en un momento nos puede hacer ceder ante la creencia de -- que a ello se deba uno de los principales motivos del fracaso- escolar. La doctora Grecia Gálvez¹, ya lo menciona en un pá--

rrafo donde expresa su opinión al respecto:

" Uno de los mecanismos de la selectividad del sistema educativo es, sin lugar a dudas, el fracaso escolar, franco preludio de la deserción, principalmente en las familias de más escasos recursos económicos ".(1)

En mi grupo de sexto grado, observé una variedad de dificultades en la resolución de situaciones problemáticas especialmente en ésta área, a lo cual le atribuyo, en parte a los rezagos observados durante años anteriores a éste grado. Además de que los maestros pocas veces nos detenemos a realizar un análisis minucioso del programa, pues nos limitamos a darle seguimiento para darle el debido cumplimiento, tal y como lo demanda la Ley Federal de Educación, y el Artículo tercero de la Constitución².

El programa, los objetivos generales, particulares y específicos, nos enmarcan muy bien los propósitos que se deberán lograr en todos los grados. Solo que las actividades, de no considerarse las más adecuadas, se podrán modificar o adicionar de tal manera que propicien un buen desarrollo de sus capacidades.

Este fue otro de los motivos por los cuales decidí incursionar en tan difícil empresa: Proponer una solución a la forma de atender las deficiencias de cada uno de los alumnos, con

siderando lo que expresaran personalmente. Mencionando las dificultades a las que en esos momentos, y aún en lo que observaron, durante los cursos anteriores, destacándose de entre las más importantes el área de las matemáticas, con los temas referidos acerca de las fracciones, las áreas y superficies, volúmenes y ante cada uno de ellos, de manera más relevante, se evidenciaron las dificultades para interpretar correcta y acertadamente los planteamientos, para cuya comprensión se requería de auxiliarse del pensamiento reflexivo, que suponíase ya logrado en los grados inferiores al sexto grado, lo cual era - hasta esos momentos tan falso, como el creer también que habían avanzado hasta la tercera unidad del curso actual e iniciar el correspondiente a la cuarta unidad, en el tercer mes.

Entonces, hubo necesidad de revisar y dosificar las actividades del programa y al llevarse a cabo esa constatación de hechos, surgieron innumerables objetivos no alcanzados en todas las áreas, sin embargo opté por seleccionar un tipo de estrategia metodológica, cuyas técnicas pudiesen ser aplicables a todas esas áreas, tomando en cuenta las características³ propias de ese grupo, tratando de abarcar, fundamentalmente los aspectos cognoscitivos, socioafectivos, psicomotores, así como incluir el contexto social en donde se encuentran viviendo, -- dentro y fuera del plantel educativo; donde se expresa en diferentes párrafos, lo siguiente, en cada uno de los aspectos:

" Los aspectos positivos que caracterizan a es-

ta etapa son: una importante capacidad de abstracción, un gran despliegue de actividad, extroversión, autonomía afectiva en relación con los padres, y un cierto equilibrio psicológico que se altera con la preadolescencia. El muchacho o muchacha, se encuentra bajo los efectos de la crisis de la pubertad, se encierra en sí mismo, se amplía su mundo subjetivo, pierde la serenidad interior, la espontaneidad y la estabilidad psicológica de la que antes gozaba ".
(3)

En lo que se expresa con respecto a los párrafos de lo cognoscitivo⁴, está escrito lo que a continuación cito:

" Las características fundamentales del niño -- de sexto grado en este aspecto son: su capacidad para anticipar resultados y consecuencias; su aún incipiente sistematización y organización del pensamiento ".(4)

Referente a las habilidades⁵, apreciaciones diversas enfocadas hacia conceptos de ubicación de sus espacios, así como las capacidades para operacionalizar matemáticamente:

"Tiene más habilidad para cuantificar los objetos lo que le permite realizar una estimación del tiempo y el espacio; puede utilizar patrones de medida y aplicar diversas operaciones matemáticas ".(5)

Se dice también, que ya valora con actitud crítica⁶ conteniendo lo necesario para solucionar problemas diversos:

" Comprende algunos criterios que determinan la

vida, en otras palabras, su pensamiento se vuelve más objetivo y preciso ". (6)

Lo más importante dentro del aspecto socioafectivo es, -- con respecto a mi grupo, lo que se refiere a la justicia, diferencias sexuales y de su yo interno: desarrollándose problemas de poder discernir acerca de hechos que ocurren en contra de aquellos sin culpa alguna, rechazando acciones que no consideran correctas o acertadas. Y también adoptando actitudes desdenosas hacia los sexos opuestamente en cada situación, los -- hombres contra las mujeres y viceversa, actitudes que las mayorías de ellos propician al conducir el proceso e incluir actividades competitivas, creando la lucha de sexos con lo cual se exhiben los "burros" señalando diferencias intelectuales, etc., -- colaborando con ser parte de los más significativos obstáculos del desarrollo de sus aspectos socio-afectivo-cognoscitivos.

De acuerdo con lo escrito en el aspecto psicomotor, de -- que los adolescentes ya son más organizados y que controlan -- sus espacio-temporalidades y ser capaces de realizar movimientos complejos; mismos que no han sido advertidos, ni experimentados por ellos, porque no se les han presentado como parte inherente a sus actividades de tal forma que se encontrarán dentro de las acciones, entremezcladas y con cierto grado de dificultad, lo cual le preparará y será capaz de imaginar otras, -- inclusive, su aplicabilidad a diversas situaciones análogas a una primera.

Y por último, su oportuna contextualización⁷, a través -- de las actividades que le proporcione lo necesario para desa-- rrollarse en conjunto, fomentándose el espíritu de colabora-- ción, ajustándose a los acuerdos de la generalidad:

"El contexto social ejerce una influencia notable en el desarrollo del niño; es por esto conveniente que el maestro procure conocer el medio socioeconómico del que provienen sus alumnos. Las diferentes situaciones a las que por ello están expuestos los educandos, se reflejan en las deficiencias que presentan en el desarrollo del lenguaje, la comprensión de la lectura, las estructuras mentales y la motricidad ".(7)

Es éste el principal motivo de la propuesta pedagógica, - de la cual me ocuparé en lo sucesivo. Porque considero que -- aquí se encuentran confluyendo los aspectos medulares de toda la acción educativa, de ahí que se deduzcan las incapacidades- y capacidades, considerando las que se dan por adquiridas, y - las que se encuentran en proceso, y aún aquellas que pronto se desarrollarán, a partir de superar las que se presenten espontáneamente.

Su léxico no es muy vasto, ni posee la facilidad de manejar el diccionario, al desconocer conceptos; lo cual le impide elaborar una redacción en forma escrita, ni expresar sus ideas oralmente.

A la vez que le dificulta establecer una hilación con los-

contenidos, ubicados en las lecturas de comprensión, descontextualizándoles, fuera de la realidad objetiva, evadiendo sus estructuras mentales, extendiendo y abriendo paso ante las adversidades que se observan en su entorno, y utilizar sus movimientos, de acuerdo a las expresiones o consignas combinadas a los puntos matemáticos.

Ahora bien, de acuerdo con lo que observé en los alumnos pude darme cuenta de lo extenso del trabajo que se tendría que hacer para acabar con todas las deficiencias del grupo. Sin embargo me limité a desarrollar lo concerniente al aspecto marcado en las fracciones, correspondientes a la primera unidad.

- (1) Grecia Gálvez, "Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en Matemáticas". La Matemática en la Escuela II, Proyecto Estratégico No. I, pág. 12.
- (2) El artículo tercero de la Constitución Mexicana y la Ley Federal de Educación son claros y congruentes a este respecto, ya que señalan que la educación impartida por el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano, al mismo tiempo que fomente el amor y respeto por México y de conciencia de solidaridad social e internacional, en la independencia y en la justicia.
- (3) Libro para el Maestro de sexto grado S.E.P., México, 1982, pág. 12
- (4) Op. cit., pág. 12
- (5) Op. cit., pág. 12
- (6) Op. cit., pág. 13
- (7) Op. cit., pág. 15

C A P I T U L O I I I

MARCO TEORICO Y CONTEXTUAL

Dentro de mi práctica docente he observado que durante -- años las matemáticas han tenido que estudiarlas los alumnos, - con un rechazo muy marcado con la apatía que ya se ha hecho -- costumbre; porque los niños no desean enfrascarse en las operaciones, ni tampoco nada relacionado con la resolución de problemas.

Es muy importante establecer en los alumnos una confianza muy grande para que en la práctica educativa, en primer lugar-- sean aceptadas como parte inherente a su cotidianeidad, que no es difícil su aplicación objetiva, de acuerdo a su realidad, - deshaciendo el mito antiguo de que las matemáticas son las más difíciles, lo cual provoca una desarticulación de contenidos a lo largo de todos los cursos posteriores, hasta el punto de -- que abandonen sus estudios superiores por que las matemáticas-- nunca les gustaron, o no pudieron con ellas desde la primaria, arrastrándolas hasta la educación media y aún si logran llegar al nivel de bachilleres.

Las matemáticas siempre se han enseñado en una forma mecánica, de tal manera que los alumnos no se comprometen a desa-- rrollar su inteligencia, con la intención de incrementar su -- pensamiento reflexivo, en esa materia, y en las otras. Los -- educandos están acostumbrados a observar al conductor y maes-- tro del grupo, y solamente tienen que copiar, captando analo-- gías que se les presentan poco después en planteamientos, que-

a su vez requieren de la aplicación de lo que hayan adquirido en lo referente al área de español con la interpretación adecuada, razonando en la implementación de múltiples recursos a los que se pueda recurrir, para el logro de los objetivos especificados en el programa de las matemáticas.

Además de que es muy necesario efectuar las reflexiones de acuerdo a la incidencia de los contenidos curriculares de todos los programas para cumplir lo mejor posible con sus propósitos.

Tomar en cuenta los aspectos negativos del grupo, es considerar lo relevante que es dentro de las matemáticas, las expectativas particulares de los individuos que lo forman. En el caso particular del sexto "B", encontré que la excesiva confianza de una calificación numérica, les afecta, tanto a padres de familia, como a los mismos alumnos, estableciendo una ruptura con la realidad que se impone en un determinado momento, y que si no se detecta oportunamente, se extenderá durante todo el tiempo que les quede para culminar su etapa primaria dentro del sector de educación básica.

Otro inconveniente es que a pesar de que el personal docente de esta escuela y otras, se da perfecta cuenta de la necesidad de colaborar con actividades de constante trabajo, no tienen el interés suficiente para recurrir a una buena investi

gación, mucho menos, motivar a los alumnos a su incursión, tan importante en todas las áreas del programa; y con una organización de dichos trabajos se satisfarían sus propias deficiencias, y las de los niños pero no lo hacen debido a causas personales y de causa y efectos en desajustes a los aspectos económicos más diversos, que afectan actualmente a todo el país, en todos los sectores.

Lo que corresponde a los alcances que puedan tener los -- objetivos principales de esta propuesta pedagógica, se van a -- ir determinando al transcurso de las diversas actividades que se van realizando para la obtención de los óptimos resultados en este curso.

Cabe mencionar la importancia que tienen las actividades que se van a corresponder con las matemáticas, como es el caso especial de uno de los objetivos de español, por la pertinencia de la utilización de la lectura de comprensión, como parte de una estrategia que irá de acuerdo a las perspectivas y conocimientos reales de los adolescentes, adaptándose continuamente a sus capacidades, integrando al grupo de una forma que propicie favorablemente la socio-afectividad como parte del proceso.

También deberán de tomarse en consideración, aquellos aspectos que datan desde hace aproximadamente unos 50 años, en -

nuestro país, tal y como lo enuncian algunos autores; en torno al estudio de la didáctica¹, sobre la enseñanza de las fracciones, en el nivel básico, citando lo siguiente:

"Este estudio consta por un lado del diseño de una secuencia de situaciones didácticas para favorecer el aprendizaje de ciertos aspectos de la noción de número racional en la escuela primaria, en una perspectiva constructivista, y, por otro lado, del análisis de la experimentación de esta secuencia en dos grupos comunes de una escuela primaria".(1)

El hecho de elaborar diseños, ya es un trabajo muy acertado, porque se pueden construir a partir de una realidad que se derive de ciertos aspectos propios del grupo a tratar, como es mi caso particular y, aún considerando las particularidades de los que se encuentran conformando el grupo de sexto "B".

Entonces, con la capacidad creadora de los sujetos de la acción pedagógica, maestro-alumno, podremos construir lo más adecuado al seguimiento de todo aquello que produzca el efecto deseado en las capacidades que van a desarrollar los educandos en uso de sus talentos, en trascendencia de ampliar sus posibilidades en las prácticas diarias, en la escuela, fuera de ella, para acomodarse en el proceso, para extender su propio desarrollo y favorecer el de los demás en avances constantes, llegando a la meta propuesta:

Lograr a través de la objetividad como una herramienta --

eficaz, la comprensión de los números racionales insertados en el desarrollo de la primera unidad.

La enseñanza ha evolucionado a medida que ha transcurrido el tiempo, con diferentes, pero bien definidas las aportaciones de aquellos investigadores de la educación; para quienes - siempre ha sido su objeto de estudio, el proporcionar a las futuras generaciones, lo mejor de la ciencia, para fortalecer en lo que se refiere a la educación.

La matemática ha sido siempre un tema de grandes discusiones, que se han hecho en torno a las diferentes o muy convergentes aseveraciones de su exclusividad, dentro de las ciencias exactas.

La autora Emma Castelnuovo, pone de manifiesto sus experiencias al respecto de las matemáticas, criticando a aquellos que incursionaron, en su tiempo, acerca de ésta ciencia, entre los que destacan: Comenius, Pestalozzi, Montessori, Decroly, - Piaget, Haebliu Johannot, Katz, etc., planteándose la autora - la incógnita sobre cómo enseñar la matemática, pudiendo seleccionar, entre la matemática tradicional o la moderna.

Y que de una y otra alternativa, ella optara por atenderla última, fundamentando sus principios en la escuela activa, - plena de actualidad, bajo los preceptos de la ideología Piage-

tiana; la escuela que aporta esos elementos, corresponde a - - aquella que le concede una importancia suprema a la unidad matemática², y que enuncia a la acción de cada uno de los educandos como parte de una coordinación con todas las materias de - que se ocupa la ciencia en general:

"Los principios de la escuela activa; pero no - de una escuela activa la manera de Comenius, -- Pestalozzi o la Montessori, sino actualizada bajo la corriente de la didáctica psicológica basada en Jean Piaget y expuesta por Haeblii Johannot y Katz. De una escuela que reconoce la -- unidad de la enseñanza matemática y la actividad propia del alumno en su coordinación con -- las otras materias científicas". (2)

En la conceptualización de las matemáticas se pueden expresar toda una serie de premisas, en las cuales se exponen -- los argumentos que le confieren validez a las proposiciones en base a los diversos supuestos teóricos que enmarca a todo el - estudio, de acuerdo con las diferentes corrientes filosóficas, psicológicas, y la experiencia enriquecedora del maestro de -- grupo, dentro del área de trabajo docente, en el nivel primarias.

De acuerdo con las teorías estructuralistas, aparte de la Gestalt, dice al respecto de Jean Piaget, la cual se tipifica por las funciones invariantes y por sus estructuras, aportando la comprensión del aprendizaje de acuerdo con la interacción - del hombre con el medio ambiente.

De una manera muy significativa, informa de un investigador, que se le considera como un creador de una nueva teoría - del Aprendizaje, llamado R.M. Gagné, al cual identifican por su acción de clasificar los diferentes tipos de aprendizaje: - reacción a una señal, estímulo respuesta, encadenamiento, asociación verbal, aprendizaje de discriminaciones múltiples, - - aprendizaje de conceptos, aprendizaje de principios y resolución de problemas.

Alberto Cuervo Cuervo, también menciona a Correll, quien habla de clases y de fases del aprendizaje. Para él el proceso de aprendizaje y de pensamiento son paralelos y ámbos se -- realizan en una interacción entre el hombre y el mundo, impulsada por la propia perfectibilidad humana. Correl enumera -- cinco fases o grados del proceso didáctico y son: la conciencia de la dificultad, la delimitación y localización de la dificultad, el principio de la elaboración de las posibles soluciones, el paso reflexivo de las consecuencias que acarrear, y la aplicación de las hipótesis, para que al final del proceso haya un equilibrio interior que pueda dominar otros conflictos nuevos.

De acuerdo con Correl, en lo que respecta a las fases del aprendizaje, el primer grado, la conciencia de la situación -- problema a la cual se enfrentan los adolescentes: el hecho de saber y ser conscientes de que las matemáticas ofrecen toda una

serie de dificultades en el proceso del aprendizaje de las - - fracciones, donde es determinante el método por el cual se pre - senta la enseñanza de las matemáticas. Considerándose todavía que la interpretación de Alberto Cuervo Cuervo, capta los - pensamientos de Correl³:

"Podemos concluir, por tanto, que el primer gra - do de la enseñanza depende del horizonte de mo - tivación del niño y consiguientemente de su ma - durez para captar de su nivel de aspiraciones y de su campo de percepción. Si se tienen debida - mente en cuenta estos factores, entonces el ni - ño se siente por sí mismo estimulado a prose - guir la labor en los siguientes grados de la en - señanza".(3)

Este concepto de madurez, ya lo menciona Piaget⁴, en su - teoría del desarrollo, con lo enunciado sobre las causas de cam - bio: Maduración, actividad, transmisión social y equilibramien - to:

" Los cambios en los procesos mentales son de - terminados por la interacción de cuatro diferen - tes factores. Quizá el más básico de éstos sea la maduración, la aparición de cambios biológi - cos que se hallan genéticamente programados en la concepción de cada ser humano. De todos es - tos factores, éste es el menos cambiante, pero proporciona una base biológica para que se pro - duzcan los otros cambios".(4)

Las deducciones que hace Alberto Cuervo Cuervo de Correl, la motivación es un concepto inherente al proceso, desde una - edad temprana, para que se desarrolle su nivel de maduración;-

a la vez que su percepción se extiende hacia mejores horizontes, con lo que se asegurarán de que prosiga con una buena labor, durante los años o grados ulteriores. Es precisamente lo que ocurre, actualmente en el grupo de sexto grado "B", en la escuela Urbana No. 710.

Se precisa de los factores que contribuyeron con bien o mal al seguimiento del proceso, tomando en cuenta, también a la actividad⁵:

"El segundo factor que contribuye a los cambios en el proceso mental es la actividad. Una persona que esté actuando, sobre su entorno, explorando, ensayando, observando, o simplemente pensando activamente respecto de un problema, está realizando unas actividades que alterarán quizá sus procesos mentales"(5)

También refiere acerca de las capacidades, cuanto más actividades haya, más se incrementará su madurez física, porque se está actuando sobre el entorno y se aprende de él.

Un tercer factor⁶, según Piaget, es la transmisión social o aprendizaje de otras personas, "la cual varía dependiendo de la etapa de su desarrollo cognitivo".(6)

Luego se enuncia la expresión del concepto de Adaptación⁷ donde se contempla a la acomodación y asimilación:

"Las ideas que las personas desarrollan se - -

hallan influidas por su propia madurez física, - por sus propias acciones y por sus experiencias con otras personas".(7)

Se dice, también que es un instrumento, usado para toda la vida, y así conseguir el entendimiento, cada vez mejor, de acuerdo con una buena organización de la realidad. El autor - interpreta a Piaget escribiendo las suposiciones de éste, al - respecto de que sea el proceso de equilibramiento, donde se dé la adaptación, y si no se logra entonces habrá como resultado - un desequilibrio y la persona se siente incómoda, y dice que - es lo que contribuye al cambio de pensamiento y al progreso.

Con todo lo anteriormente explicitado estoy de acuerdo -- porque mi grupo se encontraba en una situación análoga, aunque la mayoría ya estaban en la edad de la adolescencia, solo aquellos que tenían las edades entre los diez y doce años, todavía no se adaptaban a la comprensión de los cambios que se iban implementando, en el propósito de aumentar su desarrollo maduracional, a través de acciones nuevas, considerando las experiencias de los demás.

Para lo cual, también se expone la solución⁸, en un apartado de este subtema en la misma Antología, aseverando acerca del cambio a producirse, hacia el progreso:

"Existen al menos tres caminos básicos para el-

logro de un ajuste satisfactorio entre un hecho y un esquema interno".(8)

A ésto se enfocan situaciones del citado grupo. Siendo - que ya poseían un tipo de esquemas, en las formas de presentar les los conceptos matemáticos, específicamente, las fracciones tal y como se sugiere en el libro para el maestro, no fuera fá- cil de aceptar hechos diferentes a los conocidos. Sin embar- go, se daría por hecho que si ya existe uno anterior, a partir de ese se pudieran implantar otros, por así decir, los de los- cursos anteriores, sirviendo de base para que asimilaren y aco- modaran el hecho que se les presenta como como extraño. Con - lo que lo consideran como desencajado en todos sus esquemas, - pudiendo ser acomodado con un ligero cambio dentro de los es- quemas ya existentes.

A través de los cambios que Piaget llama como de organi- zación⁹:

"Según Piaget, la adaptación a través de la - - asimilación y de la acomodación conduce a unos- cambios en la estructura cognitiva del indivi- duo, cambios en suma de organización".(9)

Con los cuales se producirá el efecto deseado: propiciar- la comprensión de esquemas nuevos, en la conceptualización de- las fracciones, a través de la objetividad, como una alternati- va aceptable en la enseñanza de las matemáticas.

La época de la adolescencia¹⁰, ha despertado un interés - especial durante la etapa en la cual los niños están en edad - de acudir a la escuela primaria; porque es en este período don - de se les considera a los alumnos, encontrarse en el tiempo -- más importante, ya que van a culminar con la escolaridad del - nivel básico.

"Aristóteles y Platón realizaron profundos estu - dios acerca de la evolución del hombre dedicán - dose especialmente a los de la adolescencia". - (10).

En algunas etapas de la reseña histórica que hace el Dr. - Salvador Sánchez Ruíz¹¹, refieren que desde la Edad Media, ya - se consideraban las actitudes de los adolescentes como de re - beidías, y que se les permitía entremezclarse con los adultos, dándole cabida en todos los medios, de acuerdo a las capacida - des físicas, a manera de desarrollarlos en torno al trabajo y - diversiones.

"La función de la familia consistía en asegurar la transmisión de la vida y poco se hacía por - el cultivo de la dignidad humana. Era una gra - cia que el niño conociera obscenidades de toda - índole y les alentaba a realizar actos morbosos para el entretenimiento de los adultos".(11)

Luego la Iglesia se encarga de fomentar la inocencia. Más tarde, durante el Renacimiento, se observa otro giro, conside - rando a ese período con mayor importancia social y moral, con -

los estudios hechos de Jacobo Rousseau; otros como Sigmund --- Freud; G. Stanley Hall¹², definiendo a la adolescencia en términos de formación cuyo significado se refiere a las palabras de borrasca e ímpetus:

"Freud sostenía que el desarrollo personal estaba casi completo hacia el final del quinto -- año de vida, haciendo a un lado la adolescencia como período importante en la formación de la - personalidad".(12)

Ambos psicólogos pensaban acerca de la enseñanza de los - adolescentes, de manera que sus ideas centrales se situaron co - mo algo obsoleto, aún cuando en la actualidad, se cree, han -- sido incorporadas a ciertas teorías, en lo concerniente a la - socialización.

Poco después se descubren con leyes: la herencia y los es - tudios hechos por la ciencia de la Genética¹³, aclarando diver - sos puntos acerca de la evolución del hombre:

"La teoría de la evolución se fortaleció con la idea de que cada individuo traza el curso histó - rico del desarrollo de su especie (Filogenia) - durante el decurso de su propio desarrollo". -- (13).

Otros seguidores de Freud, opinaban acerca de que no se debían de tomar en cuenta los aspectos biológicos, en tanto se aludiese al desarrollo sexual-cognoscitivo, hasta ya muy avanzada la adolescencia, lo cual impulsara a hacer propicio el enfrentamiento con el medio ambiente, en forma negativa.

Luego se suscitan una serie de contradicciones¹⁴, al respecto, aduciéndose del adolescente, en forma de fragmentos en su existencia:

"Este proceso se acompaña por sentimientos de aislamiento, soledad y confusión". Su comportamiento comprende inconsistencia e improvisación". (14).

Más adelante se expresa la idea, de que el niño se acerca a la madurez, cuando se van adjuntando las experiencias sociales, las cuales se realizan con una ordenación de normas; así como con la ayuda de los medios más dispuestos. Y además se explicita la existencia de cuatro elementos que sirven para -- dar paso al desarrollo durante el período de la adolescencia, -- siendo considerados los siguientes: Los caracteres hereditarios, los agentes de la socialización, facilitarles su futuro-desempeño de adulto desechando infantilismos por obligaciones, y la formación de su propia identidad.

Todas las anteriores proposiciones surgieron a partir de los estudios realizados indistintamente y a veces en forma suce

siva a las otras. Cada una implican diversos argumentos, cuyas bases se explicaron conforme a las concepciones dependiendo de una determinada corriente psicológica.

Ahora que es muy importante establecer, nuevamente, que de acuerdo con las teorías de Jean Piaget, referentemente a las combinaciones que elaborara sobre los aspectos cognitivos--conteniendo aquellas variables maduracionales; sobre lo que la Montessori esbozara, acerca del interés y el esfuerzo activo,--puesto que las actividades le propician todo al pensamiento; --cuya explicación se aborda en términos de potencialidad hereditaria¹⁵, siendo la función del medio, nutrir al cerebro de los niños en desarrollo, lo cual es mencionado por autores como --Hilgard y Bower:

"El concepto del potencial hereditario y nutritivo ambiental supone un doble proceso de crecimiento: por una parte, el potencial nativo se realiza bajo la influencia del ambiente, de modo que la capacidad para aprender es un producto de interacción; por otro lado, esa capacidad para aprender se aplica a un contenido del --aprendizaje que está en deuda con el ambiente y al que la capacidad natural debe estar subordinado. En este punto, Montessori y Piaget concuerdan".(15)

Existe una aseveración Skinneriana, al referir que, en --la actividad del niño, se considera como Piaget expresa, al --aceptar que de esa forma se está aprendiendo, asumiendo tres --formas: El ejercicio, es decir, aprender por una acción conti-

gua, sin exigencia de reforzamientos, como el caminar; la experiencia física, a través de la manipulación, con lo cual el niño aprende en forma directa —el aprendizaje por descubrimiento— y la experiencia lógico-matemática, dependientemente de la interacción sujeto-objeto donde se elaboran reglas¹⁶ no es estructuras cognitivas".

"Piaget denomina estructuras cognitivas esas reglas que, como tales, configuran reglas de estrategia para la resolución de problemas".(16)

Aquí caben los ejemplos de propiedades reversibles, anteriores a la manipulación de orden, clasificación y de la constancia de los objetos. Que todas estas actividades, hacen posible que los niños interactúen, con madurez del desarrollo cerebral, originando las cogniciones. Son tres premisas de las cuales surge la que se denomina como la Abstracción, que se logra sólo durante el período de la adolescencia, porque, en otra etapa se ejercitan y se manipulan los objetos, para luego deducirse las experiencias lógico-matemáticas, proceso de realizar las separaciones mentales ayudados por la inteligencia de cada uno.

Piaget, hace diferencias de conceptos, a la manera de los cognitivistas; concibiendo la conducta en las acciones de los sujetos (lo que se hace, y lo que se piensa) y el aprendizaje; así como distingue al desarrollo¹⁷, del aprendizaje, explican-

do que son construcciones meramente hipotéticas:

"El desarrollo del conocimiento es un proceso - espontáneo vinculado con todo el proceso de la - embriogénesis. La embriogénesis concierne al - desarrollo del organismo, pero también al del - sistema nervioso y al de las funciones menta- - les".(17)

Piaget, como la compiladora Ma. Guadalupe E. Chediak Oseguera ha escrito; supone que durante el tercer período¹⁸, en - las operaciones concretas, donde el niño empieza a dar a cono- cer los conocimientos de las operaciones, que modifican el as- pecto de las sustancias u objetos, así como su reversibilidad comprensión cualitativamente diferente a la memorización de -- las informaciones:

"Durante esta etapa, es necesaria la experimen- tación sensorial directa para resolver los mu- - chos tipos de problemas de conservación. La -- conservación depende de la maduración".(18)

Llega enseguida el período de las operaciones formales, - de los once a los quince años; considerada como la edad que ha - rá culminar el desarrollo lógico, es decir, en la interpreta- - ción de Alberto Cuervo y de su colaboradora, Ma. Guadalupe E. - Chediak O.; al referirse a la capacidad para utilizar las ope- raciones abstractas internalizadas, cuyas bases están en los - principios generales, o ecuaciones, para predecir los efectos- de las operaciones con objetos.

El marco de referencias que citan éstos autores, definen también al proceso de descentración¹⁹, donde el pensamiento y la resolución de problemas, se pueden presentar a través de -- abstracciones:

"Por ser el adolescente capaz de formular hipótesis acerca de cosas que no están al alcance de su manipulación, se torna posible un proceso de "ensayo y error", auténticamente interno, -- así como un proceso más cognitivo de asimilaciones recíprocas de esquemas".(19).

Ya que en los capítulos anteriores lo expresé me permito citarlo nuevamente. Los alumnos de sexto "B", al igual que -- otros grados, se encuentran en una posición desventajosa, porque han estado conteniendo graves rezagos de conocimientos, -- que en un momento de su vida escolar, no se lograron. De tal manera que hasta el sexto grado, todavía no los entiende, no -- interpretan, no hacen uso del pensamiento reflexivo en los aspectos cuantitativos; pudiéndose utilizar como una herramienta valiosa, para así mismo expresar y propiciar los cambios en to do su entorno, aplicando correctamente y apropiándose de las -- concepciones y operacionalizando las fracciones.

Para utilizarse en forma integrada, los diversos conoci-- mientos, según se explicita en el libro para el maestro; que -- corresponden a las matemáticas, insisto, se debieron adquirir en los cursos anteriores, sin haber necesidad de hacer de ta que ese conocimiento vaya a ser nuevo.

Para que los chicos experimenten por sí mismos, nos tendremos que valer de lo que constituirán las técnicas base (lectura, escritura, cálculo, comprensión, fichas de trabajo, uso del lenguaje y de la psicomotricidad) del carácter espontáneo de los discentes.

De esa manera se dotará a los muchachos de lo necesario - en lo que se requiere para desarrollar sus habilidades e incrementar su creatividad.

No porque el profesor permanezca todo el tiempo en el aula y se dedique a enseñar estará cumpliendo responsablemente, ni aún cuando colme a sus alumnos de exhaustivas tareas y ejercicios donde utilice y operacionalice con las más complicadas matemáticas ello querrá decir, que es un buen maestro. Este, en la escuela ya citada es uno de los problemas de mayor afectación para el aprendizaje.

Los programas contienen una doble intención: Los mensajes implícitos y los expresados clara y muy concisamente. Específicamente en el área de las matemáticas, se expresa uno de los objetivos generales²⁰, como el propósito de: "Analizar -- críticamente la naturaleza y el contexto de un problema determinado, cuya solución requiera de la aplicación de las matemáticas".(20)

Pero en lo que respecta a los objetivos particulares²¹ no existe una congruencia que los inserte de tal forma que se alcancen de la manera como se explicita; en las fracciones y operaciones:

"Comparar números enteros utilizando la recta numérica. Efectuar operaciones con enteros positivos".(21)

Al no haber logrado en años anteriores, manejar las representaciones, así como la ubicación de las fracciones de la recta y sin ella, con los medios más adecuados, sino sólo a través de símbolos matemáticos, abstractos en un cien por ciento; entonces será imposible realizar tal objetivo. Ya no se realiza la comparación, ni efectuar operaciones, pues aquí se encuentran implicados los números enteros positivos y negativos.

Además, existe otro impedimento: Las actividades sugeridas no podrán implementar su adecuación a lo pretendido; porque en el ejercicio se deberán expresar, también los conceptos decimales de equivalencia, y aún más, la ubicación de fracciones comunes, y nada de todo lo antes expresado habían aprendido, más era un hecho que sí lo recibieron como información, -- pues recordaremos que en el avance, ya se iba a comenzar con la cuarta unidad, donde se volverían a manejar fracciones.

Para establecer una definición de términos, como la de --

una institución, llamada escuela, a la manera de expresar que es concebida literalmente, como el lugar donde se transmite -- los saberes de una manera especializada y en ordenamientos de jerarquización, de acuerdo a la importancia que cada profesor le da y a la vez, según el dominio de cualquiera de las ocho -- áreas, relegando por lo menos dos, y casi siempre son las Ciencias Naturales y las Sociales, decretando en primerísimo lugar a las de la Matemática y siguiendo rigurosamente a lo sugerido en el programa, "para evitarse trabajos" y por qué no? problemas a nivel administrativo.

Educar, término empleado para pretender capacitar en el -- aprendizaje, con una responsabilidad más, posibilitar a los -- educandos a dar solución acertada a las diferentes situaciones difíciles dentro y fuera de la escuela:

Discernir en lo que se referirá al propósito de dar acceso a satisfacer la madurez y el interés permanente en todos -- los muchachos, será una ardua labor, porque no se deberán separar, sino que se reunirán en todos los aspectos: Socio-afectivo; cognoscitivo y psicomotor.

En la integración del grupo para realizar trabajos, discusiones y actividades recreativas en equipos (socioafectivos).

En la sistematización y reorganización de su pensamiento.

En la adquisición de habilidades cuantitativas espacio- temporales, combinando actividades (cognitivas).

Pero también la combinación de movimientos complejos, bajo consignas en ejercicio de alternar su inteligencia a las destrezas confirmando su lateralidad en su cuerpo y en los objetos, en la música, en representaciones plásticas, etc., (psicomotricidad).

La enseñanza-aprendizaje, en las escuelas primarias, tendría que significar, a través de la objetividad, como el medio u instrumento por el cual se quiera lograr operacionalizar las acciones matemáticas, para capacitación de los alumnos en la utilización del pensamiento reflexivo, y así poder resolver planteamientos, y realizar la comparación de los números racionales en la recta numérica.

El docente tendrá que saber despertar el interés de los muchachos, atendiendo sus individualidades y respetando sus inclinaciones en la preferencia hacia determinadas actividades, con la intencionalidad de no controlar, ni someterlos a algo preestablecido.

Procurándoles los medios naturales que le confieran la objetividad en la utilización de los instrumentos más adecuados, para deducir las explicaciones correctas, y proceder a la elaboración de fichas de trabajo, representaciones, etc.

En la actualidad hay una gran diversidad de situaciones - que dificultan el proceso enseñanza-aprendizaje, en la mayoría de las escuelas, entre los cuales podemos citar el tener escasos recursos económicos, falta de interés por parte de los padres de familia, faltas consecutivas de los maestros, falta de actualización pedagógica de éstos, así como de los libros de texto, incoherencia de los programas, insuficientes contenidos, etc.

Las relaciones de la comunidad no son del todo aceptables, solo conformistas, por la arbitraria actitud de parte de las autoridades administrativas al no permitirles el acceso a los padres de familia, ni haciéndolos partícipes de su responsabilidad para con sus hijos y establecer un tipo de relaciones que los impliquen en el compromiso de conocer el trabajo de los maestros, de tal forma que aquellos colaboren en forma activa y actualizada con respecto de los trabajos que se realicen, sobre todo si son innovaciones como es el caso de la escuela antes mencionada.

Los alumnos de toda la escuela poseen todo tipo de implicaciones, por encontrarse, el plantel en una ubicación muy especial, como en páginas anteriores se mencionara, que se encuentra rodeado de zonas diferentes, en sus niveles social, político, económico y cultural; donde han tenido lugar infinidad de situaciones que debido a sus incidencias fueran de gran im-

portancia, al grado de trascender más allá de lo que se podría haber supuesto.

Sobresalen aquellas actitudes que en los alumnos se ponen de manifiesto ante una carga excesiva de conocimiento, que a la manera de Paulo Freire criticara en sus obras, con una pedagogía que operaba a base de una educación "bancaria", donde el niño era una especie de recipiente al cual se debía de "llenar". Aquí la tónica equivale a que tan solo el educador es el único que impartía la enseñanza, en una función narrativa, donde los educandos se concretaban a escuchar. Referentemente a una realidad estática y dividida a criterio exclusivo de --aquel que se encargaba de la educación, hablando o disertando siempre sobre aquellas cosas que eran muy ajenas a las experiencias de los educandos. Contenidos y experiencia incongruencia total de las narraciones hechas por el maestro, "retazos" de la realidad, --decía Freire-- con variedad de palabras alienantes, con más sonidos en sus contenidos, pudiendo ser más significativos en su totalidad.

Para Paulo Freire, éste tipo de educación se transformaba en una especie de acto depositario, en donde los niños son los depositarios y el maestro el que deposita toda su "sapiencia" en ellos. Donde se van estableciendo comunicados, carentes de una comunicación que los implique en un verdadero quehacer, imperando la memorización a base de un constante repetir lo que se escucha de labios del que "todo lo sabe", ante sus ojos, to

do un personaje, sabio, donde los niños son los "ignorantes -- del saber".

Estas referencias son muy semejantes a las que encontrara como parte de lo que generalmente se aprecia en la citada escuela donde actualmente laboro. Donde el maestro que se le -- considera como "buen profesor", a aquel que durante sus clases desarrolla una buena y abundante exposición, el que diario usa los libros y el que lleva al pié de la letra los procedimientos, tal y como los marca el programa en vigor. Además de que influye mucho, el hecho de que sea un maestro "adaptado" a las normas preestablecidas y que la "mayoría se haya sujetado a ta les implicaciones, enrolando también a la población escolar, - manteniéndose invariables ante la perspectiva de operarse al-- gún cambio en lo que consideran "legalmente instituído".

Las autoridades se reconocen así mismos como una contra-- dicción de los alumnos, donde sus conceptos son los únicos que valen, considerándolos como individuos sujetos a la inviolabilidad de sus decisiones exentos de reclamo alguno por parte de ellos. No los toman en cuenta, ni siquiera en las actividades deportivas, hasta en eso se encuentran condicionados a la auto ridad de la escuela, nombrese director, encargado, maestro o - intendente.

Si este tipo de educación se diera, sería una liberación-- que tal vez no convendría al aparato opresor, base de la educa

ción que sustenta la actual educación que imparte el Estado. - Considero, como ya se los expuse a mis alumnos, que la educación ha de ser libre, conducirse ellos de una forma adecuada y conciente de sus aspiraciones, a su realidad y a sus propias ambiciones, desarrollando una gran capacidad para sobresalir - al nivel de vida, en sus más diversos aspectos, en los que se ve envuelto, dentro de su contexto social. Donde en forma simultánea se suscite una interacción constante en un ir y venir ventajoso para ambos, dentro de un proceso de amplia cobertura, protegidos de todo aquello que pueda sumergirlos en un envasamiento, donde se encuentren con lo accesible, sin transmisiones, ni transferencias de ninguna índole.

Pretenden también, seguir en sus posturas, siendo consecuentes, seguir con el orden, respecto a situaciones generales para no "tener problemas" con ninguna autoridad, con una disciplina rígida e inmutable, concurrentemente y en base a los principios que les fueron inculcados a través de su formación profesional, en una deficiente preparación denominada elemental:

El maestro es la autoridad única que se debe obedecer.

Es un disciplinador constante y muy capaz.

El único que puede prescribir, en la mejor opinión de la autoridad inmediata, de la dirección u inspección.

Sin embargo no tienen la suficiente autoridad para disertar en base a razonamientos, que aún siendo benéficos reali-

cen, sin el permiso otorgado por la dirección.

Es un seguidor de los contenidos que se encuentran implan-
tados en el programa.

Opositores de las acciones liberadoras en la educación --
allí instituída, de acuerdo al Consejo Técnico.

Es un adaptador de los alumnos que son concebidos como se-
res desadaptados, a quienes hay que transmitirles el conoci-
miento, inmersos en el proceso para ser objetos sociales.

Muy importante es mencionar que todo lo antes expuesto --
trae como consecuencia, el que la educación no sea el medio in-
tegrador en su carácter formativo sino en el informativo, como
ha sido todo el tiempo, en la gran mayoría, por no decir una -
totalidad.

Oportuno es destacar, que a través de esta visualización--
se consideren a los alumnos unas personas en proceso de adapta-
ción. Sólo se están ejercitando y preparándose para ser dig--
nos receptores del cúmulo de conocimientos, en la adquisición--
sistemática, para ser transmitidas de las generaciones adul- -
tas, a las generaciones jóvenes en actitud responsable de su -
devenir, articulados en la sociedad.

Estas concepciones y posturas del magisterio, observadas--

en lo particular, en el personal que labora en tal escuela, - los cuales fui detectando en la medida en que los días transcurrían, suscitados por diversas situaciones que se fueron presentando, como naturales, a la vista de los demás compañeros, - habituados y consentidores de su trascendencialidad, en contra del alumnado.

Muy al principio de mi llegada, se hicieron muy notorias las afecciones que tuvieron lugar con mi presencia, y además - ocasionaría el descontento de otros, y también el rechazo de - los alumnos del grado que iba a tener en lo sucesivo; el sexto "B", encontrando otras determinantes, negativas para todos, como lo es el que no tengan ellos un amplio sentido de responsabilidad para sus trabajos, una agradable y llevadera, armoniosa relación socioafectiva, un apoyo indispensable para el proceso interno y externo, en sus contextos sociales.

Una anormal desubicación como grupo, desidentificados emocional, afectiva, cultural y políticamente; pues no se aceptan en lo que debiera ser por lo menos un conjunto, reunidos por - un común denominador, como pudiera ser el hecho de llegar al - término de un curso en el nivel básico, más sin embargo, no -- son siquiera conscientes de que es conjunto, con el entusiasmo de todos, con sus trabajos y sus mejores y más prontas realizaciones que lograrán los objetivos nunca antes mencionados, como propósitos de alcance de cada uno en la medida de poner en práctica sus mejores empeños.

El trabajo docente es una de las más hermosas experiencias del ser humano, por la intervención directa del quehacer social y educativo, así como de otras actividades en las cuales se van insertando las experiencias mutuas de los educandos y educadores denominados así durante muchos años, siendo en la actualidad colaboradores insustituibles del proceso enseñanza-aprendizaje y socialización, conceptos tradicionales del sujeto y objeto de la educación.

El grupo, como ya se mencionara antes, denotaba complicaciones para realizar los trabajos por causas ajenas a mí, aún a sí mismos ante las circunstancias diversas que se les hubo presentado en un lapso muy corto del tiempo de su conformación. Fué necesario hacerles sentir el peso de su responsabilidad como grupo y en forma individual, de las consecuencias en sus actitudes negativas, sin permitir en ningún momento la intervención de nadie más que de ellos y la mía pues las críticas de la dirección no eran constructivas, ni respetuosas para la parte que me correspondía, al contrario, eran hoscas y faltas de comprensión, que de alguna manera atenuaran mis problemas frente al grupo, agrediendo mi forma de trabajar, y aún más problematizante el hecho de manifestar inconformidad por haber asumido la decisión de retroceder en el avance programático, previa supervisión revisada por la dirección, de que se suponía ya haberse realizada y reafirmado lo correspondiente a las primera, segunda y terceras unidades del programa oficial

en vigor, enfatizando la falta de supervisión de la parte administrativa de la institución, razón por la cuál no se le detectara oportunamente al grupo las deficiencias que a mi llegada se hicieron notar con mi intervención, lo cual tuve por necesario hacer, y tener un punto de partida al conocer varios aspectos que interfirieran en mis trabajos futuros con la observación adecuada de sus conocimientos, también considerando las habilidades individuales, atendiendo sus características e intereses personales para dar un poco de celeridad y eficacia al proceso, y así mismo sobreponerse por encima de los aspectos negativos que se hayan suscitado desde mi llegada, así como -- aquellos que han contenido a lo largo de los grados cursados -- en años anteriores, que una vez subsanados se asegura a los -- adolescentes en sus cursos ulteriores, en su insertación congruentemente a su realidad con objetividad, cumpliendo con lo explicitado en los propósitos del contenido programático del -- sexto grado, suponiéndose en los ocho totales y en cada una de sus áreas del conocimiento que deban adquirir.

Muy prudente habrán de ser consideradas aquellas expectativas que complementen las actividades educativas de los sujetos de la educación en la que se pretende formar a éstos, siendo totalmente válidas las actitudes y acciones que se deriven del bienestar social y educativo, pertinentes y oportunas al -- caso, sin objeciones por prejuicios y criterios personales -- equívocos por cuestión de incompatibilidad con respecto a las -- relaciones sociales con el maestro.

Las mejores expectativas de los individuos van a ser siempre, de acuerdo a lo que sustentará el estudioso de la educación llamado Jean Piaget, al referirse a la educación, atendiendo su desarrollo intelectual, conforme al de su organismo, según la etapa en que se encuentra, recursos que tienen la característica de ser espontáneos y libres de toda coacción e influencia; pues dejarles actuar libremente les dá la oportunidad de prepararse mejor, aprendiendo sin la conducción e imposición deliberada o no del educador.

Es quizá un cambio un tanto radical, pero necesario en mis conceptos y formas de ver desde un punto de vista muy realista que ya debería de haberse dado en todos los ámbitos educativos desde hace tiempo observado en diferentes problemas -- que tuvieron lugar en toda la nación, en las distintas épocas sexenales, con las reformas hechas en lo educativo que en una primera instancia pretendieran elevar la calidad de la educación a través de los cambios a textos, sin observar detenidamente la preparación de los docentes, así como sus experiencias que en el aspecto educativo habrían de ser muy útil de consideración por parte de las autoridades educativas, de los realizadores de Planes y Programas Educativos en el país.

El trabajo docente, desde un punto de vista objetivo acorde con la realidad imperante en México, deberá tender a favorecer convenientemente la integración de la niñez mexicana, en ser y hacer conciencia social, convirtiéndose en sus propios -

agentes de su desarrollo, para así mismo estar facultados para otorgar lo necesario a todos los que le rodean, en la comunidad a la cual pertenecen, sin detrimento, ni complejos, ni restricciones de ninguna especie que les impida desempeñarse con prestreza y diligencia, en el progreso general de la Nación.

Además de que es muy importante, no perder de vista la ca racterística que vitaliza al proceso dual, de ser la educación Formativa, no informativa, de tal manera que todo lo que se le proporcione lo tome libremente y seguro de darle un uso adecuado a sus necesidades prioritarias, dentro y fuera del -- contexto institucional, motivado en la investigación de nuevas y mejores formas de vida utilizando sus conocimientos adquiridos y verdaderamente desarrollados en su propio beneficio y en el de los demás; siendo capaz de reorganizar sus observaciones a través de la Reflexión, participe responsable y crítico de su propia vida.

El maestro no es un conductor del proceso enseñanza-aprendizaje, como se le concebía anteriormente.

En la mayoría de las escuelas en las que he trabajado, al maestro de los grados superiores al segundo grado, se le consi dera como guía de las acciones educativas, sólomente a las -- maestras de los primeros y segundos grados se les asemeja a la personificación de significar afectivamente como si fuera la madre de todos los pequeñitos, por desear su adhesión en las -

relaciones maestro-alumno, y de esa manera interactiva, darse en perfectas condiciones el proceso.

No así en el grupo de sexto, que dadas sus características ya no requieren de la acción paternalista, sino más bien de una relación de ser el maestro un compañero más en todas las acciones, contenedor de características afines a ellos, como pueden ser sus compatibilidades en los deportes, en ser poseedor de un amplio sentido de conceptos como el de la justicia y equidad, sin las preferencias de que son objeto en los primeros años de la vida escolar, etc.

Como docente, al permanecer integrado, sin jerarquías ante ellos, y atendiendo adecuadamente a todo el grupo, y en particular a aquellos que se los demanden o que sobresaigan por diversas actitudes que imposibilitan el proceso. Y algo que el maestro debe estar conciente, es de que se deben de mantener muy interesados en base a que una de estas bases, es la motivación constante, en el aula, en todas las acciones, por ser una de las primeras actividades pensantes que van implicando a los alumnos en el quehacer educativo. Pues de aquí dependen también la maduración y ejercicio mental que se produce a medida en que se vayan desarrollando, en un dinamismo constructivista, brotando de las necesidades de ellos como seres activos y creativos.

Alberto Cuervo Cuervo, hace algunas aseveraciones²², en -
la interpretación de lo que expone Gagné y Correll:

"[La motivación y el aprendizaje tienen muchos - puntos de contacto; he aquí algunos. La perse-
verancia y la concentración son frutos de la mo-
tivación; algunas han dado formas matemáticas a
este hecho y dicen: La perseverancia en el estu-
dio es función de la motivación".(22)

Mi grupo en condiciones socioafectivas²³, casi nulas, y -
con un grado de incapacidad para realizar la interpretación de
contenidos en general, así como en el desconocimiento y manejo
de las disertaciones matemáticas, ofrece un panorama de inseg-
uridad y egoísmos.

"La psicopedagogía del aprendizaje prefiere sus-
citar intereses y necesidades culturales, en el
alumno, antes que imponer coactivamente tareas,
las cuales han de ser pedidas o elegidas, cuan-
do realmente le atraen, porque las ve como fuer-
te de satisfacción y gratificación. La vivien-
cia anticipada del éxito es una, entre otras, -
de las múltiples maneras de incrementar la moti-
vación".(23)

A éste respecto, mis alumnos se encontraban predispuestos
ya que estaban acostumbrados a una metodología que requería de
una gran cantidad de tareas y ejercicios de complementación en
otros textos, y el percibir cambios en casi todos sus traba- -
jos, les inquietó de sobremanera, tanto como a sus padres, ca-
lificando de inoperante el tipo de estrategias y procedimien- -
tos nuevos, para ellos.

Así que con la intención de fortalecer y dar una equili--
bración y ajustes socioafectivos, pretendí inmiscuirlos en ta--
reas de apropiación del conocimiento, producto de la actividad
no conducida, alabando sus realizaciones, aunque no estuvieran
correctas, para favorecer el aprendizaje, hasta entonces incom--
pleto.

Ya hemos hablado de los sujetos de la cuestión educativa.
Toca el turno al sujeto-maestro del grupo. Al transcurrir el--
tiempo se ha concebido al profesor, en formas muy diversas, ha
sido guía, conductor, transmisor, etc., en la actualidad aún -
conserva rasgos de autoritarismo, dependiendo de las jerar--
quías, pero ya ha decaído su concepción, como sucediera en al--
gún período, cuando se suscitaban los comentarios de que la ju--
ventud era poseedora de malos modales, despreciándose a la au--
toridad que se le confería al maestro, indisciplinados porque--
no se ponían de pie a la llegada de algún superior, contradi--
ciendo a todos los adultos, etc., sin considerar el origen de--
las represiones de que haya sido objeto. Es triste decirlo pe--
ro todavía existen profesores -jóvenes- que creen en fórmulas--
de tiranización para mantener la disciplina.

Nuestra tarea, es en conjunto, los maestros y los alumnos
en constante interacción, reflejo de una permanente armoniza--
ción de acciones en favor del proceso de socialización, para -
después proseguir al logro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Y por último, es muy importante señalar, la formación profesional que tenga el profesor, ya que es un elemento que va a propiciar favorablemente al aprendizaje, de acuerdo a las innovaciones de mayor relevancia pedagógica.

Entonces, de una forma más específica, puedo aseverar - - que: al efectuar la integración del grupo, a través de fomentar las buenas relaciones entre el grupo, así como de las que intercambien con mi personalidad de profesor, amigo y compañero. Se logrará en forma consecutiva el encauzamiento de todos al proceso de socialización y de la enseñanza-aprendizaje, que a su vez se irán alcanzando los propósitos de la educación, como en el aspecto particular de las matemáticas, al pretender - que los adolescentes comprendan las fracciones en los números llamados racionales, en la ubicación de sus espacios, dentro de la recta numérica, con la instrumentación de la objetividad y en combinación con todos los recursos metodológicos que implica el ejercicio de la psicomotricidad en la matemática.

Porque de esta forma los adolescentes participarán activamente en su propio desarrollo, en función de su pensamiento -- cuantitativo, y relacional, utilizando adecuadamente la objetividad como el instrumento más eficaz para propiciar una verdadera comprensión de los diferentes problemas, la expresión de formas de lenguaje y la transformación a nivel social, de ciencia, y de sus actividades artísticas y creadoras.

- (1) David Block, "Estudio Didáctico sobre la Enseñanza y el Aprendizaje de la Noción de Fracciones en la Escuela Primaria". La Matemática en la Escuela III, Antología del Area Terminal de Lenguajes, 1985, pág. 186.
- (2) Emma Castelnuovo, "Didáctica de la Matemática Moderna, Edit. Trillas 7ma. reimposición, oct., 1984, pág. 5
- (3) Alberto Cuervo Cuervo, "Aprendizaje y Educación Antología del Curso de Teorías del Aprendizaje, pág. 25
- (4) Ma. Guadalupe E. Chediak Oseguera, "Una Teoría Global sobre el Pensamiento". La Obra de Piaget. Antología del curso de Teorías del Aprendizaje. 1985 pág. - 203.
- (5) Op. cit., pág. 203
- (6) Op. cit., pág. 204
- (7) Op. cit., pág. 204
- (8) Op. cit., pág. 204
- (9) Op. cit., pág. 203
- (10) Dr. Salvador Sánchez Rufz, "La Adolescencia Esbozo -- Histórico". Educación Revista Jalisco, Publicación --

Bimestral No. 14, 1981. Unidad del Gobierno de Jalisco pág. 15

(11) Op. cit., pág. 16

(12) Op. cit., pág. 17

(13) Op. cit., pág. 17

(14) Op. cit., pág. 18

(15) Leland C. Swenson. "Jean Piaget. Una Teoría Maduracional-Cognitiva". Teorías del Aprendizaje, S.E.P.-1985 pág. 205

(16) Op. cit., pág. 206

(17) Op. cit., pág. 206

(18) Op. cit., pág. 213

(19) Op. cit., pág. 213

(20) Libro para el Maestro de Sexto grado. S.E.P., México 1982, pág. 63

(21) Op. cit., pág. 63

(22) Alberto Cuervo Cuervo, "Aprendizaje y Educación", -- Antología del curso de Teorías del Aprendizaje, pág. 34

(23) Op. cit., pág. 34

C A P I T U L O I V

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Uno de los elementos principales de la ciencia, es la uti-
lidad del método para el tipo de investigación que se realice.
Es la investigación aplicada en el área de la ciencias del len-
guaje matemático donde voy a establecer un punto de partida, -
en base a uno de los diferentes problemas a los que se enfren-
tan los alumnos de la escuela primaria, particularizándose en-
el sexto grado.

El hecho parte de la incomprensión de los números raciona-
les, concerniente a las fracciones, su ubicación en la recta,-
la representación, comparación, conceptualización, diferencia-
lidad, equivalencia y clasificación en la operacionalización.

Ante la interrogante de saber cómo iba a ser posible pro-
piciar la objetividad en la comprensión de los números raciona-
les; se establece una búsqueda especial para decidir sobre la-
metodología más adecuada, analizando los procedimientos neces-
arios para obtener los mejores resultados, en forma clara y con-
cisa, contemplando la coherencia de los supuestos teóricos que
le subyacen, previamente elaborados, en relación con el proble-
ma.

Tomando en cuenta aquellos aspectos que determinaron la -
importancia de la lección a desarrollar, se observaron las for-

mas de una posible aplicación, utilidad, desventajas, conveniencias, y la trascendencia que atraerían ya en la práctica.

La finalidad se hacía obvia a través de las adquisiciones de los conocimientos sobre los números racionales, positivos y negativos, comprendiéndose en un mismo contenido: las fracciones comunes, equivalentes y decimales, optándose por no tomarse en consideración ésta última por el grado de dificultad que entrañaría su implicación. Para hacer de las operaciones una construcción verificable, tanto en los aspectos subjetivos como objetivos, aún más en la experimentación, de tal manera que se vayan introduciendo e integrándose al proceso de socialización.

En la lección que se refiere a las fracciones se requiere de considerar los objetivos particular y específico, así como las actividades que allí se sugieren, en la forma siguiente:

Objetivo Particular:

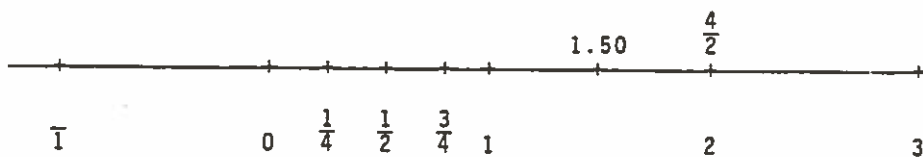
1.3. En fracciones y sus operaciones: Comparar números racionales expresados como fracciones, utilizando la recta numérica.

Objetivo Específico:

1.3.1. Comparar números expresados en diferentes formas, mediante su ubicación en la recta numérica.

Actividades que se sugieren:

1.3.1.1. Represente en la recta numérica, números enteros y racionales expresados como fracciones y decimales:



Compare dichos números e indique la relación entre ellos utilizando los símbolos $>$ $=$ $<$:

1	2	1.50	$\frac{4}{2}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\bar{1}$	1
$\frac{4}{2}$	2	2	$\bar{1}$
.25	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1

Pude observar el grado de dificultad que tenían los alumnos, respecto a las posibilidades de resolver esas operaciones; en las condiciones de operacionalización marcadas en las sugerencias. Sin embargo, aún cuando concebían los números enteros positivos y negativos en la recta numérica, todavía no los podían comparar, sus formas de trabajar no los implicó, asegurándoles-

el manejo de esos conocimientos, como para proceder a encontrar la equivalencia y los decimales, así como la exigencia de identificar diferentes fracciones en un mismo espacio.

Las condiciones de operación no eran las necesarias, constituyendo un problema serio. Entonces tendría lugar una especie de reafirmación, casi partiendo de la nada. Iniciando a hacer uso de toda mi imaginación y de propiciar el ambiente necesario para que se interesaran otra vez, por su beneficio propio, concientes de su importancia, pudiendo nivelar su aprendizaje con dos tipos de recursos: La Motivación y la Transferencia de contenidos en otras áreas del programa. Estos elementos fueron necesarios por estar basados en el principio educativo emanado de la educación activa y dinámica, reflejo de las escuelas activas, para obtener la satisfacción del aprendizaje y mantener la atención de los adolescentes.

Esta fase de la metodología científica, constituye uno de los aspectos inherentes al proceso, a la investigación aplicada, cuyas consideraciones se toman de diversos organismos, de la propia institución y de los alumnos.

La delimitación del mayor de los problemas, expresado en términos de lograr los objetivos allí expuestos, es decir, lograr la comparación de los números racionales en sus diversas expresiones. Lo cual no sería posible sin antes procurarles -

una capacidad representativa y activa dentro de sus principales aspectos cognitivos, socioafectivos y psicomotrices, en un marco contextual, implicando un método en el cual se internalizaran con el descubrimiento, a través de la experimentación objetiva y directa de sus diferentes apreciaciones, así como entrelazar contenidos matemáticos al irse construyendo la reafirmación de otras áreas del conocimiento (integrando actividades y conceptos, tales como la separación del enunciado y sus partes constituyentes).

Entre todos seleccionaron las lecciones más importantes, quedando las operaciones mentales, las fracciones, y la geometría axial. Escribieron un enunciado que contenía todos los aspectos que necesitaban en una ficha que le llamaron de contenido, en la cual se anotarán los temas a tratar. Así que iniciamos con la motivación al día siguiente proponiéndose varias actividades:

Los alumnos se interesaron por realizar ejercicios físicos para salir del salón de clases y efectuarlos en la cancha, jugando volibol, sin embargo convencidos de las limitaciones de la institución empezamos en el aula. Se acomodaron los pupitres en círculo para que hubiera más espacio, moviéndose libremente por todo el salón atendiendo el ritmo que cada uno quisiera, a través de palmadas, y luego al escuchar algunas melodías y canciones de su gusto, causando desenvolverse más - -

afectivamente, sin chocar, imitándose, variando movimientos -- criticándose unos con otros. Y al ir suspendiendo la música, relajaban sus extremidades, sintiendo tensión y distensión, y otras sensaciones.

Estas actividades se realizaron dentro de un espacio y un tiempo, sin determinar la duración del ejercicio, pero que como les gustara, acordamos organizarlo mejor, para repetirlo y utilizarlo nuevamente en otras lecciones. Entonces recordaron las referentes a las matemáticas, que tenían semejanzas con -- las suspensiones, con los fragmentos o partes de la recta numérica, a través de una ficha que contuviera lo necesario para abordar el reconocimiento de las fracciones. Y expresaron relaciones con los órganos, en función de la posibilitación de -- realizar esos movimientos y entre todos analizamos la forma de realizar con mayor éxito el aprendizaje y las actividades serían las que a continuación cito:

A) Primera Etapa:

- Recordar algunas aplicaciones de la simetría axial, marcando todos los ejes de simetría en figuras diferentes y en su cuerpo.

- Experimentar la fragmentación en objetos reales: frutas, juguetes, verduras, legumbres, dibujos, y todo lo que desearan.

- Reconocer la utilidad de las experiencias en las implicaciones de índole matemática, entrelazadas con otras ciencias.
- Relacionar los números enteros con diferentes representaciones posibles en la recta numérica, dependiendo de la dirección que los alumnos tomaran en el salón.
- Advertir que las direcciones de ellos denotan similitud con las encontradas en las rectas que construyan.
- Registrar todas las observaciones y resultados respecto al objetivo que se les diera a conocer previamente.

Estas actividades se planearon en base a una evaluación diagnóstica que hicieron entre todos, y se iniciara al comenzar la segunda quincena del mes de noviembre.

B) Segunda Etapa:

- Expresar gráfica y plásticamente las operaciones matemáticas en forma individual y colectiva.
- Escribir las relaciones encontradas con el desarrollo funcional de sus órganos vitales internos, así como extremidades.
- Utilizar diferentes recursos didácticos en la construc-

ción de la representación de sus conocimientos adquiridos.

- Escribir en las fichas de contenido todas las actividades realizadas durante la clase.

C) Tercera Etapa:

- Anotar en el pizarrón el total de partes en que se desarrollan las actividades espontáneas que surjan
- Conceptualizar las fracciones que se conocen de acuerdo a lo que el grupo designe.
- Enunciar las clases de fracciones que hay: propias e impropias y mixtas.
- Distinguir la denominación de los tipos de fracciones.

CH) Cuarta Etapa:

- Representar libremente las fracciones en figuras geométricas y en operaciones, plásticamente y en ilustraciones o en otros medios.
- Resolver algunas adiciones de fracciones y algunas conversiones con igual y diferente denominador, utilizando el método que mejor les acomode, así como empleando -- las propiedades de resolución.

- Efectuar algunas equivalencias de fracciones y enmarcar las en la recta numérica, considerando el número de enteros que desearan.

- Reafirmar sus conocimientos sobre las conversiones en fracciones mixtas, propias e impropias a enteros.

- Proceder a la elaboración de fichas de contenido y su revisión.

- Entremezclar las actividades con los conocimientos que se vayan reafirmando simultáneamente con los objetivos de las siete áreas restantes que se comprenden en los ocho programas de sexto grado.

Las tareas se realizarían a medida de que se fueran explicando los ejercicios de reconocimiento dentro del área correspondiente a las matemáticas, principalmente, así como las actividades concernientes a los temas del área de español.

Las relaciones se observaron constantemente entre maestro y alumnos por haberse utilizado como recursos humanos sus personas, en los juegos que se realizaron en el patio de la escuela, en las elaboraciones conjuntas de material gráfico, en la manipulación de objetos, de alimentos, etc. En el momento de revisar los ejercicios y tareas, todos intervenían al pasar al

pizarrón a comprobar sus aciertos o a operacionalizar sus - - errores. Constantemente esas situaciones requerían de seguir-observando y auxiliar, a llegar de por sí solos a la búsqueda de otros medios y métodos más adecuados.

Por otro lado, se suscitaron las oportunidades de interac--tuar entre ellos, al organizarse en equipos para traer los materiales necesarios para las experiencias y para las actividades.

Construyeron algo muy valioso a través de la objetividad de los recursos didácticos, al emplear técnicas de doblado en las figuras de papel que elaboraran para trazar ejes de sime--tría, para delimitar las partes en que se dividían al hacer- -las, y al terminarlas, inventando variedad de formas, a partir de una hoja de papel; su evaluación fué constante, en la compa--ración de todos sus trabajos, sobre todo en cada una de sus fichas, y al pasar al pizarrón; y aún más al practicar posturas- y figuras o letras con la utilidad representativa de su humanidad, al bailar, etc.

Temario de Matemáticas

- + 1.- Las fracciones decimales.
- + los números positivos y negativos en la recta numérica.
El punto medio entre dos números y objetos reales.
Operacionalizar mentalmente (inventar y calcular).
Reafirmación de los conocimientos del área.
- + 2.- Las fracciones equivalentes.
- + Las fracciones con diferente denominador.
La simetría axial -de ejes en figuras reales- (axial)
y en figuras geométricas.
- 3.- Conversiones de monedas.
El uso del transportador.
* Los polígonos centrales y regulares y trazos de ángulos.

+ Esta es una ficha elaborada por uno de los alumnos para determinar las lecciones de mayor importancia e incidencia para todos. Aquí los enunciados marcados con + serían ordenados luego.

- * Aquí el alumno equivocó términos; debiendo escribir:
Los polígonos regulares, irregulares y trazos de ángulos.
-

El uso de las fichas sirvió para llevar a cabo una evaluación constante de todos los ejercicios y trabajos que se hicieron en forma individual, con auxilio de sus compañeros y bajo la observación constante de parte del profesor.

15 nov 1988

FICHA DE CONTENIDO

MANZANA	PLATANO	NARANJA	JICAMA	GUAYABA	ZANAHORIA ...
---------	---------	---------	--------	---------	---------------

DIBUJOS

Color	_____	_____	_____	_____	_____
Olor	_____	_____	_____	_____	_____
Sabor	_____	_____	_____	_____	_____
Ejes	_____	_____	_____	_____	_____
Origen	_____	_____	_____	_____	_____
Fracc	_____	_____	_____	_____	_____
Etc.	_____	_____	_____	_____	_____

+ se pensaba jugar a las adivinanzas con ayuda de representaciones plásticas, utilizarse los conocimientos de las Ciencias Naturales de la primera unidad en la manera de organizar sus resultados. Solo la adivinación se llevó a cabo en forma oral, sin registrarlo por escrito.

Nombre

Fecha: 04-01-89

FICHA DE MATEMATICAS

Unidad 1

O.P.

1.3. Comparar los números racionales* en fracciones usando la rec
ta numérica.

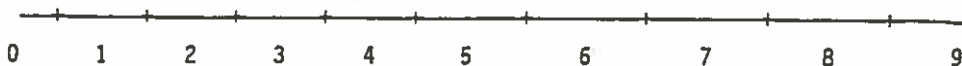
O.E.

1.3.1. Comparar los números en diferentes formas y ubicarlos --
(ponerlos) en la recta numérica.

1.3.1.1. Trazar una recta con números enteros.

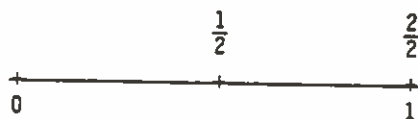
1.3.1.2. Dividir los enteros en medios, tercios, cuartos, etc.

1.3.1.4. Resolver las equivalencias en las fracciones donde co
rresponda en la recta.

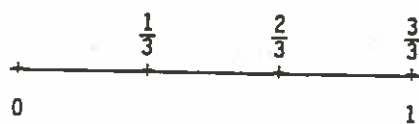
$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{2} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{5}{2} \quad \frac{6}{2} \quad \frac{7}{2} \quad \frac{8}{2} \quad \frac{9}{2} \quad \frac{10}{2} \quad \frac{11}{2} \quad \frac{12}{2} \quad \frac{13}{2} \quad \frac{14}{2} \quad \frac{15}{2} \quad \frac{16}{2} \quad \frac{17}{2}$$


$$\frac{2}{2} = 1 \quad \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \quad \frac{4}{2} = 2 \quad \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} \quad \frac{6}{2} = 3 \quad \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2} \quad \frac{8}{2} = 4 \quad \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$$

Medios



Tercios

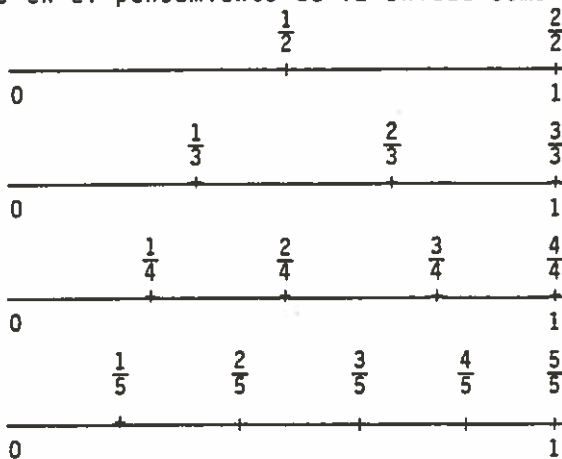


* Racionales en lugar de Raciales.

Las actividades anteriores se efectuaron en el ordenamiento que estaba indicado, pero se procedió a representar en dibujos, en frutas, figuras geométricas de materiales diferentes, - juegos, etc.

Descubrieron que los recursos reales sirven para poner en evidencia la comprobación de las representaciones simbólicas y gráficas, incluyendo su propio cuerpo.

Compararon los conceptos de medios, tercios, cuartos, etc. con frutas, dibujos, en rectas formadas por seres vivos (animales, vegetales, personas, etc.) y en las rectas numéricas; donde descubrieron la facilidad de precisar los enteros y las - - fracciones en el pensamiento de la unidad como divisible:



.....Y así sucesivamente, llegando hasta donde quisieron espaciado.

09-01-89

TAREA:

Resolver las operaciones siguientes por el método que cada uno quiera utilizar y represente la operación en la recta numérica.

$$1.- \frac{3}{5} + \frac{6}{6} + \frac{3}{8} = \frac{72}{120} + \frac{120}{120} + \frac{45}{120} = \frac{237}{120} = 1 \frac{117}{120}$$

$$2.- \frac{2}{4} + \frac{6}{3} + \frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3.- \frac{8}{8} + \frac{5}{5} + \frac{2}{2} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$4.- \frac{6}{5} + \frac{3}{4} + \frac{6}{7} + \frac{6}{2} = \frac{168 + 105 + 120 + 420}{140} = \frac{813}{140} = 5 \frac{113}{140}$$



La evaluación, como parte importante en el proceso educativo, sentando sus bases en el descubrimiento de las experiencias claras, en la utilidad de la Objetividad y psicomotricidad las fichas de evaluación continua para el registro de objetivos, actividades y todo lo que los adolescentes consideran pertinente.

Esta es una de las etapas más importantes, ya que se conjunta con el diseño de la planeación del trabajo, como el llevar a cabo la realización de las proposiciones y su certeza resultado de cuanto se emprendiera, a favor de la transformación.

No es una de las formas de constatación simple de todo lo que el discente deberá lograr de una manera acumulativa, sino de que realmente éste se encuentre conciente de sus capacidades, en función de sentirse favorecido en su desarrollo, en todos sus aspectos, como individuo respetable, y como elemento constituyente de un grupo determinado, en un contexto específico, y bien delimitado.

Con toda honestidad se percataron de sus fallas, corregidas en equipos y en forma individual e insistiendo en la búsqueda de otros medios para valorar sus trabajos, hasta lograr el conocimiento de lo que se hayan propuesto alcanzar.

No se impuso ninguna conducta a seguir, tan solo, surgió

de la espontaneidad, naciendo una necesidad de clarificar conceptos, operaciones y reflexiones, las cuales les posibilitarían mejor hacia el progreso. Los instrumentos utilizados les servían de verificadores y así conocer su ritmo de trabajo y la certeza de sus condiciones de operacionalización.

Este aspecto de la autoevaluación los motivó de una manera conveniente, ya que se dieron cuenta de lo que fueron capaces de lograr en la transferencia de contenidos en las ocho áreas. La valoración no fué para otorgar calificaciones numéricas, sólo se apreciaron la calidad de sus tareas, el nivel de captación y comparación de los procedimientos, los conocimientos que se adquirieron, etc., y se consideraron en torno a mejorar su desarrollo sobre su pensamiento ampliado, en la reflexión e interpretación adecuada a los medios que en materia del lenguaje matemático concerniera, principalmente.

"Las técnicas de evaluación, son para el maestro instrumentos indispensables...

"Ello no obstante la evaluación en sí no es meramente un conjunto de técnicas -la evaluación es un proceso- sino un proceso ininterrumpido - que sirve de fundamento a toda buena enseñanza y a todo buen aprendizaje".(1)

La evaluación es de suma importancia, porque es la forma de conocer y de revisar todo aquello que los alumnos obtengan, aunque sea algo muy simple su apropiación.

"Preciso es tomar decisiones y de alguna manera hay que actuar. Mientras más precisos seamos - al juzgar a nuestros pupilos, más eficaces seremos para dirigir su aprendizaje".(2)

Comprender las formas de conocer la experiencia de los discentes, es querer conocer la calidad misma, coadyuvando al maestro, siendo más precavidos; no para dirigirlos propiamente sino estando unidos, hacia el avance, todo lo que para ambos sea un esfuerzo.

"Lo que principalmente sostenemos aquí, empero, es que la efectividad de la instrucción depende en gran medida de la calidad de la información de evaluación sobre la cual se basan las decisiones".(3)

La sistematización como sinónimo de instrucción, cuya eficacia será en tanto, se obtenga calidad de los conocimientos,-

adquiridos ordenadamente en la evaluación, porque sobre sus bases se tomarán las decisiones en torno a ella.

"Evaluación es un término mucho más amplio e inclusivo que medición. La evaluación incluye -- tanto las descripciones cualitativa y cuantitativa del comportamiento de los alumnos como los juicios valorativos que se refieren a la conveniencia de su comportamiento. La medición está limitada a descripciones cuantitativas del comportamiento del alumno".(4)

No es preciso determinar, ni especificar, en algunos casos la evaluación en forma cuantitativa, la mayoría de las veces el hecho de enunciar un número, anula moralmente al discente, sin embargo, podemos apreciar sus esfuerzos en tanto se refiera a calidad de los mismos, y con ello motivarles positivamente.

"Determinar y aclarar qué es lo que ha de evaluggarse tiene siempre prioridad en el proceso de evaluación".(5)

Es mejor saber y ser conciente de lo que deseamos valorar, como en el caso de las matemáticas, las fracciones, respecto a su comparatividad y ubicación en una recta.

"Las técnicas de evaluación deben seleccionarse en términos de los propósitos que han de cumplirse".(6)

Sin embargo, al elegirse la evaluación con respecto a los objetivos que se propone lograr al término de las actividades que se realizan a efecto de llegar a la adquisición de las - - fracciones, en el caso ameritado, si se lograra aún más, no implica de ninguna manera, obstáculo alguno, ya que si se logran mayores conocimientos y apropiaciones, se está avanzando más de lo esperado.

"La evaluación totalmente inclusiva requiere -- una amplia gama de técnicas de evaluación".(7)

La evaluación no se concreta a una sola forma de apreciar ni a un instrumento, sino a gran variedad de maneras, utilizandose adecuadamente a las características del grupo, de cada -- uno, si fuera necesario, implementando, e inventando junto con todos ellos.

"La utilización apropiada de las técnicas de -- evaluación requiere una clara conciencia de sus limitaciones".(8)

Al utilizar diversas formas de evaluación, se definen también los alcances y limitaciones en torno a que pueden surgir toda una serie de obstaculizaciones en torno a ella, para lo - que se puede optar por tratar de superar las deficiencias ha-- lladas.

"la Evaluación es un medio para un fin, y no un fin para sí misma".(9)

Tal consideración determina, que a su través se conocerán las metas emprendidas, encaminadas a un objetivo bien delimitado, no tan solo para calificarse a los discentes por lo que generalmente se lleva a cabo en casi todas las escuelas: Para cumplir el requisito de evaluar, en términos de calificar, extender una evidencia cuantitativa.

"Y si bien se pudiera llegar a demostrar por medio de análisis de regresión múltiple por el objetivo se logró fundamentalmente por el efecto de variables diferentes a las del contexto didáctico puro, aún se podría argumentar que ese objetivo existe porque lo establecieron los responsables del contexto didáctico".(10)

Estoy de acuerdo con Gene Glass, al decir que hay muchos motivos para que no sea tan importante medir la conducta de los alumnos en relación con los objetivos de conducta, al tener la relación con la currícula de los programas en vigor, puesto que los contenidos están sujetos a algunas variaciones, en tanto se refieren a no ser con extrema estricticidad su seguimiento al pie de la letra, ya que muchas de las ocasiones se logra más.

"Con el término disciplina se alude a la imposición de normas y controles externos a la conducta individual. El liberalismo, por otra parte, se refiere a la ausencia de tales normas y con-

troles. Ser liberal es dejar en paz, adoptar - una política de "dejar hacer".(11)

Actuar como toda una autoridad, denigra la labor educativa de todo maestro, enajenante se transforma el proceso; la libertad en el sentido más amplio de la palabra, exige plena conciencia de respetar la individualidad de cada uno de los alumnos, sin ánimo de ejercer un control de sus actos, contribuyen temente a la fetichización, incluso a nivel masivo, en las escuelas.

- (1) Arias Ochoa Marcos Daniel. "El papel de la Evaluación en la Enseñanza", Criterios de Evaluación, del sistema de Educación a Distancia U.P.N., Talleres de Litho-Selecciones de Color, S.A., 1982 Pág. 32
- (2) Op. cit., pág. 33
- (3) Op. cit., pág. 33
- (4) Op. cit., pág. 34
- (5) Op. cit., pág. 35
- (6) Op. cit., pág. 36
- (7) Op. cit., pág. 36
- (8) Op. cit., pág. 37
- (9) Op. cit., pág. 37
- (10) Op. cit., pág. 76
- (10) Op. cit., pág. 118

C A P I T U L O V

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS:

El problema de la comparación de los números racionales - se sustentó en bases sólidas y concretas, mismas que se edificaron considerando, sobre todo, las necesidades del grupo, así como el interés de cada uno de los adolescentes, en sus capacidades para comprender a su manera, al principio, y luego en -- forma conjunta, las fracciones, en la recta numerada:

Se concientizaron de la labor ardua que emprendieron, en su incursión hacia operativizar con nuevos métodos, en constante actividad. A pesar de los conocimientos tan insuficientes - al inicio, pero tan importantes para la reafirmación de los -- que profundizarían entremezclando contenidos de otras áreas de trabajo; a través de formas liberadas del control acostumbrado por parte del maestro, utilizando la psicomotricidad que se en contraba adormecida y cautivada en los espacios reducidos de - un salón de clases.

Se pudo propiciar el desarrollo de su pensamiento en forma más crítica y cuidadosa, observando la calidad de las nuevas estrategias y caminos para llegar al entendimiento de los procedimientos apropiados, y al parecer tan difíciles anteriormente.

Antes copiaban contenidos y se esperaban a comprender al transcurso de las demás unidades. Ahora son capaces de cons--

truir sus propias formas o caminos hacia la utilización de los recursos a su alcance y economía, activamente sin restricción de sus espacios; interpretando conceptos y usarlos apropiadamente, y sobre todo en el hecho importantísimo de sentir la integración social y afectiva con un nuevo interés participativo, investigando, realizándose. Atendiendo sus necesidades ya despiertas, motivadas y transferidas en las estructuras de los aspectos diversos -cognoscitivos, socioafectivos y psicomotrices- enclavados dentro de su contexto real, produciendo.

La utilización de objetos reales, satisfacer sus necesidades, alimentarse con ellos, al aprovechar el material adecuadamente para producir y accionar su organismo, y fortalecer su cuerpo, a la vez que se relaja la mente con la modalidad de -- permitirse apreciar el proceso de socializarse.

También descubrieron que su propia anatomía es fuente de información y recepción de sensaciones, en función de los órganos que lo conforman en una unidad humana, que está formada -- por partes -articulaciones, fracciones óseas- que le permiten quebrar, o doblar las mismas, de gran utilidad para realizar - actividades físicas y mentales.

De manera especial expresaré que la metodología empleada, se propone con sus procedimientos planeados a satisfacer las - necesidades de los alumnos de sexto grado y para todos aque-

llos que se encuentran en este nivel -en la primaria- precisamente por tener sus bases en la actividad constante y objetiva.

Progresando como individuos; sirviéndose para distinguir y relacionar las demás áreas de estudio en sus aspectos internos y externos, procurando la interacción en todo el proceso.- Estableciéndose la generalización, profundizando en la adquisición de diversos conocimientos nuevos, sin menospreciar los anteriores. Y demostrarse en forma razonada la comprobación de sus hipótesis, en la experimentación oportuna, dependiendo de las técnicas empleadas.

La validez del método se encuentra inherente al proceso, al lograr ensamblar todos los aspectos de los discentes, como seres sociales, con las de índole específica a su psicomotricidad.

Su afectividad se realizó, en la medida de que participaron en actividades: analizando situaciones posibles, sintetizando, reuniendo los elementos que les permitieran facilitar sus trabajos, sin presiones, deduciendo con veracidad la formlización de sus estructuras internalizando en la investigación aplicada, etc.

CONCLUSIONES

C O N C L U S I O N E S

Los antecedentes ya expresados con anterioridad, en esta propuesta presentaron la existencia de diferentes puntos de -- vista, acerca de las situaciones difíciles a las que se enfren-- tan los discentes, que de acuerdo a mi experiencia hube obser-- vado, especialmente en torno a las matemáticas. Lo cual reper-- cutiría a causa de un contínuo rezago de aprendizajes, no ad-- quiridos, desde los primeros grados de escolaridad.

En el reconocimiento de que, tanto maestros, como alumnos y padres de familia, necesitamos desarrollar, con especial in-- terés, todos los elementos y recursos a nuestro alcance y lo-- grar incursionar activamente hacia la investigación ininterrum pida, fundamentalmente para realizar la aplicación del conoci-- miento, para lo cual expreso a continuación una serie de seña-- lamientos que pueden ser de mucha utilidad a todos:

El Maestro:

- Que la actualización pedagógica deberá ser parte de una realidad del magisterio en general.

- Considerar a la investigación un recurso que surge al -- presentarse una situación problemática, concientes e im-- pulsados por la búsqueda de las mejores soluciones.

- Y que además, se establezca su científicidad, por la necesidad de seguir un proceso, reuniendo todos los requisitos, de acuerdo con los fundamentos y metodologías que la ciencia aporta.

- Contribuir con el proceso de la desfeticizar a la so--ciedad de las escuelas, incluyendo la familia, en el --grado que sea posible, dentro de los límites que haya en la representación de algunas autoridades, que obstaculicen el proceso enseñanza-aprendizaje y con ello cumplir con la concientización real del individuo.

- En relación con las matemáticas, los maestros encarga--dos de los grupos en las escuelas primarias habrán de -reconocer en las fracciones, uno de los principales problemas, a los que se enfrentan los alumnos de sexto grado como consecuencia grave de años anteriores. Debiendo poner mayor atención en la investigación, técnicas y recursos metodológicos en:
 - a) La adquisición del conocimiento en forma veraz y --oportuna.
 - b) Facilitar su apropiación y la reinención que surja--espontánea.
 - c) Reunir los medios adecuados al tipo de aprendizaje--deseados.

- ch) Equilibrar armónicamente sus pensamientos reflexivos, hacia una mejor comprensión, interpretación y comparación de problemas y la resolución de otros semejantes, extraídos de su realidad.
- Incluirse en la dinámica de su contexto social e institucional, de tal manera que se puedan unificar criterios y responsabilidad madura, para contribuir con la elevación de la educación, y a la vez dar acceso al involucrar positivamente a los padres de familia como parte de los recursos humanos con que se deba contar.
 - Que todo maestro, sin considerar jerarquías, sean conscientes de lo necesario que es conocer y aceptar la innovación que se aporta con la actualización en cualquier campo de la educación.
 - Y por último, la observación de lo importante que sería, llevar a cabo una revisión eficaz y oportuna de las actividades que se requieren para dar cumplimiento al programa; reconociendo sus contenidos como un compromiso que se contrae con toda la sociedad para transformarla, concientes de sus necesidades, a través de una planeación adecuada, en forma conjunta, organizada por el Consejo Técnico Consultivo de las escuelas, en la mejor de sus funciones.

De la Investigación, Técnica y Recursos:

- Emplear constante e ininterrumpidamente la Motivación - como recurso inseparable del proceso educativo, para ob tener los mejores resultados, así como la realización - de trabajos, sin premios, ni castigos. Apreciando su - creatividad, empresas, métodos utilizados por los dis-- centes, y sus capacidades sin excederse verbalmente y - adaptando las tareas y ejercicios mal hechos.

- Recurrir a la objetividad para ser una herramienta efi-- caz en la enseñanza de las fracciones, y realizar su -- complementación con la Psicomotricidad, porque:
 - a) El juego es parte importante en todas las etapas de-- la vida, por ser el medio, a través del cual se hace dinámico todo esfuerzo, para propiciar el desarrollo físico, emocional e intelectual de los individuos, - sin importar la edad cronológica.

 - b) El deporte, como cualquier otra manifestación acti-- va, forma parte de una educación general, que bien - organizada, podrá compaginar con la educación sexual de los adolescentes, en su integración social en pro ceso, en sus experiencias físicas y psíquicas.

En términos generales, la educación deberá atenderse desde los primeros años de escolaridad, en todas las áreas de los programas en vigor del nivel básico. Reflexionando sin exigir de ella una conducción, sino en la orientación liberadora y --realista, para lograr la Unidad Nacional. Y considerando fundamentalmente, nuestra labor docente en una buena organización de todos los elementos que en ella convergen (medio ambiente, programas, maestros, directores, padres de familia, etc.), e implicándoles formalmente en el proceso.

B I B L I O G R A F I A

B I B L I O G R A F I A

ARIAS Ochoa, Marcos D. y otros. Criterios de Evaluación del -- Sistema de Educación a Distancia, U.P.N., México, 1982.

BECIEZ González, David y otros. Antología de Técnicas y Recursos de Investigación I de las LEPEP U.P.N., México, 1986.

BLOCK David. Antología Area Terminal Lenguajes, Curso: La Matemática en la Escuela III. México, 1987.

BONILLA Quiroz Carmen de la. Antología Problemas de Educación y Sociedad en México, Talleres de Impresión Roer, S.A. de C.V., 1987.

CASTELNUOVO Emma. Didáctica de la Matemática Moderna, Edit. - Trillas 7ma. reimpresión, 1984.

CASTILLO Francisco Javier. Libro para el Maestro de Sexto Grado. S.E.P., México, 1982.

CUERVO Cuervo y otros. Antología Teorías del Aprendizaje , México, 1986.

CHAVEZ Arredondo Fernando. Antología de Técnicas y Recursos de Investigación V de las LEPEP U.P.N., Plan 1985, Talleres -- Gráficos de la Nación, 1987.

GALVEZ Grecia, Dra. Antología de La Matemática en la Escuela II, U.P.N., México, 1987.

GROLIER. Enciclopedia Autodidáctica Quillet. Edit. Cumbre, S.-A. Tomo II, México, 1977.

LOPEZ Arellano Angel. Antología: La Matemática en la Escuela - I. Talleres Winko Impresores, S.A. de C.V., México, 1987.

MORENO Fernández Xóchitl Leticia y otros. Antología de la - - Planificación de las Actividades Docentes de la LEPEP U.P.N., México, 1986.

PLASCENCIA Vázquez, Felipe. Evaluación del Aprendizaje en la - Educ. Prim. Texto elaborado por la Sub-jefatura Técnica del -- D.E.P., Gobierno del Estado de Jalisco, 1986.

PLAZOLA Ma. Luisa. Antología Medios para la Enseñanza, Talleres de Prisma, S.A., México, 1986.

PONCE Rodríguez, Ernesto A. y otros. Antología de Técnicas y - Recursos de Investigación IV, Plan 1985 UPN, México, 1987.

SALCEDO Aquino, José Manuel y otros. Antología de Técnicas y - Recursos de Investigación III de las LEPEP UPN, Plan 1985, México, 1986.

SILVA Aceves Miguel Angel y otros. Antología Técnicas y Recursos de Investigación II de las LEPEP U.P.N., Plan 1985, México 1986.

TLASECA Ponce Martha. Antología Grupo Escolar . Cía Litográfica Rendón, S.A., U.P.N. México, 1985.

ZORRILLA Arena Santiago. Introducción a la Metodología. Ediciones Océano, S.A., 1986.