



GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
SECRETARIA DE EDUCACION

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MERIDA



EL PROCESO DE EVALUACION DE LA MATEMATICA EN LA ESCUELA PRIMARIA



POR:

NIRVA DEL ROCIO MENDEZ MANRIQUE
HERVE JESUS VEGA LIZAMA

TESIS PRESENTADA PARA
OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

MERIDA, YUCATAN, MEXICO,
1 9 9 6

MCM 24/11/97

En cada situación de docencia, no es, ni posible, ni deseable, evaluar todo; es indispensable elegir qué evaluar y como hacerlo.

Porfirio Morán Oviedo.

A nuestros hijos:

*Nirva, Jesús Hervé y Gabriel,
por el amor, cariño, alegría, e
inspiración que nos brindan en
cada momento de nuestra
existencia.*

A nuestros padres:

*Por su incansable apoyo en el
camino hacia nuestra superación.*

A nuestros maestros:

*Por sus consejos inagotables
que allanaron el camino de
nuestra práctica docente.*

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Mérida, Yuc., 28 de junio de 1996.

C. PROFRA. (A) NIRVA DEL ROCIO MENDEZ MANRIQUE.
PRESENTE.

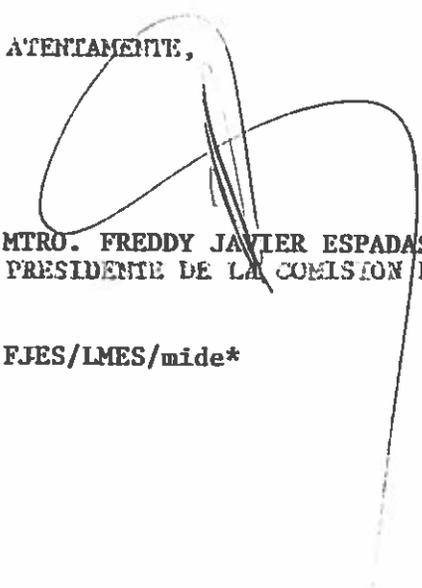
En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta
Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado:

"EL PROCESO DE EVALUACION DE LA MATEMATICA EN LA
ESCUELA PRIMARIA".

Opción TESIS (INV. DE CAMPO) a propuesta del C. Profr. (a)
Ligia María Espadas Sosa Secretario (a) de esta Comi-
sión, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos es-
tablecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se Dictamina favorablemente su trabajo y se le
autoriza a presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE,


MTRO. FREDDY JAVIER ESPADAS SOSA.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.

FJES/LMES/mide*



GOBIERNO DEL ESTADO
SECRETARIA DE EDUCACION
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 31 - A
MERIDA

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Mérida, Yuc., 28 de junio de 1996.

**C. PROFR. (A) HERVE JESUS VEGA LIZAMA.
PRESENTE.**

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

**"EL PROCESO DE EVALUACION DE LA MATEMATICA EN LA
ESCUELA PRIMARIA".**

Opción TESIS (INV. DE CAMPO) a propuesta del C. Profr. (a)
Ligia María Espadas Sosa Secretario (a) de esta Comi—
sión, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos es-
tablecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se Dictamina favorablemente su trabajo y se le-
autoriza a presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE,

**MTRO. FREDDY JAVIER ESPADAS SOSA.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.**

FJES/LMES/mide*



**GOBIERNO DEL ESTADO
SECRETARIA DE EDUCACION
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 31-A
MERIDA**

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCION	1
CAPITULO I.- LA PROBLEMATICA DE LA MATEMATICA EN LA ESCUELA PRIMARIA	5
A.- Análisis del Proceso de la Matemática	5
B.- Planteamiento del Problema	7
1.- ¿Por qué Analizar los Procedimientos?	7
C.- Propósitos de la Investigación	9
D.- Algunas Deficiencias Observadas en la Evaluación de la Matemática	12
CAPITULO II.- LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA EN LA ESCUELA PRIMARIA	16
A.- Análisis del Programa Vigente	16
B.- Estructura del Programa	22
C.- Conceptualización de la Evaluación de la Matemática	25
1.- En lo General	25
2.- Funciones de la Evaluación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática	28
a).- La Evaluación Ampliada	30
b).- La Evaluación Cualitativa	32
3.- Medición y Evaluación	36
D.- Instrumentos de la Evaluación	40

1.- Características de los Instrumentos	42
a).- Validez	42
b).- Confiabilidad	43
c).- Objetividad	44
d).- Representatividad	45
e).- Adecuabilidad a lo Estrictamente enseñado	45
f).- Adecuabilidad al Tiempo Estipulado	46
g).- Practicidad	46
2.- Tipos de Pruebas e Instrumentos de Medición y Evaluación	47
a).- Pruebas de Respuesta Breve y de Complementación	47
b).- Prueba de Respuesta Alternativa	50
c).- Prueba de Opción Múltiple	52
d).- Prueba de Respuesta por Pares	55
e).- Prueba de Ordenamiento	57
3.- Técnicas de Evaluación	59
a).- La Observación	59
b).- La Entrevista	60
c).- El Cuestionario	61
4.- Acreditación	62
a).- Acuerdo 200. Postura Legal del Procedimiento de Evaluación-Acreditación	63
b).- La Lógica Matemática	65
CAPITULO III.- INFORME DEL PROCESO DE INVESTIGACION .	69
A.- Marco Contextual de la Población Encuestada	69
B.- Fases de la Investigación de Campo	73
1.- Análisis Comparativo de los Resultados de la Encuesta	75

CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	90
A.- Conclusiones en Torno a la Evaluación de la Matemática en la Escuela Primaria	90
B.- Sugerencias para Evaluar la Matemática en la escuela Primaria	94
 BIBLIOGRAFIA	 98
ANEXOS	101

INTRODUCCION

La enseñanza de la matemática debe concebirse pensando en todos los educandos, en donde para llevarla a la práctica se debe partir de la vida cotidiana, para de allí dirigirse hacia los objetos de conocimiento matemáticos; esto subyace al señalamiento de Piaget, “La matemática constituye una prolongación directa de la lógica que preside las actividades de la inteligencia puestas en obra en la vida ordinaria”.⁽¹⁾

La problemática en las aulas deriva de cómo se enseña y cómo se aprenden los procedimientos matemáticos a partir del proceso de aprendizaje que se da en el organismo humano, mismo que ha de definirse como un cambio en el comportamiento alcanzado por medio de una experiencia que se da gracias a la acción del pensamiento.

Los cambios de comportamiento que se esperan de un aprendizaje, vistos desde la práctica real del maestro, no se dan como debieran de darse, por lo consiguiente una de las tareas del educador es crear las experiencias y situaciones que capaciten al estudiante a reconstruir su comportamiento hacia los objetivos deseados tanto por él como por el maestro.

De igual manera, el proceso de evaluación constituye un serio problema para la educación integral de los alumnos, porque lejos de utilizarla para orientar la labor educativa, el maestro la utiliza como el elemento pernicioso que frustra o evade su propia responsabilidad.

De ahí que los Profesores Nirva del Rocío Méndez Manrique y Hervé Jesús Vega Lizama, alumnos de la Licenciatura de Educación Primaria de la

⁽¹⁾ Luis Not. “El Conocimiento Matemático”. La Matemática en la Escuela II. UPN. México, 1985, p. 20.

Universidad Pedagógica Nacional, deciden investigar lo que ocurre con los maestros de la Zona Escolar 012 correspondiente al nivel de Educación Primaria, el cual asignamos para las investigaciones correspondientes.

De tal manera que se pretende resolver la interrogante: ¿Por qué los maestros evalúan arbitrariamente el aprendizaje de sus alumnos? Toda vez que es lógico pensar que al alumno debiera respetársele su propio ritmo de aprendizaje, en cambio consideramos que es más viable que el maestro mejore su propia metodología para evaluar los contenidos programáticos y con ello redignifique su propia práctica docente.

Considerando como objetivos principales de la presente investigación el correcto manejo de los contenidos curriculares, se analiza el actual programa del área de la Matemática, con la finalidad de presentar un análisis comparativo entre los resultados de nuestra investigación, con lo señalado en los contenidos correspondientes.

Para lograr lo anterior, es necesario conocer la forma en que los docentes coinciden la enseñanza de esta asignatura, e investigar si relacionan congruentemente los procesos de evaluación que señala la teoría con lo que se lleva a la práctica.

Por otra parte, es imprescindible saber si el maestro tiene presente los conceptos de medición y evaluación en todo momento que requiera de los resultados o avances que van llevando sus alumnos, y a su vez, poder constatar si aplica cabalmente los instrumentos de evaluación y si se da tiempo y esfuerzo para elaborar él mismo las pruebas que aplica, de acuerdo a las distintas características que debe poseer cada una de ellas. Así mismo conocer también si el tipo de instrumento que aplica corresponde al adecuado a cada contenido.

Visto desde esta perspectiva, aportaremos sugerencias para que el docente adapte las técnicas más adecuadas y factibles con sus alumnos y con ello

enriquezca la interacción maestro-alumno, que conlleve a una mayor seguridad en los procesos que anteceden a la aplicación de una prueba.

Cabe señalar que los resultados de una evaluación completa aportan los créditos que debe poseer el docente como los argumentos sólidos que exige el Acuerdo Oficial de evaluación.

Por lo anterior, es afán nuestro aportar las sugerencias que consideremos pertinentes en base a lo observado en nuestra investigación, con el propósito de ofrecer alternativas que ayuden a llevar a cabo mejores procesos de cómo evaluar la Matemática; que refuercen lo que se maneja empíricamente, así mismo, recurrimos a planteamientos teóricos para fundamentar nuestra investigación de acuerdo a las estrategias que elegimos y a los aspectos que nos permitan explicar por qué hacemos o afirmamos algo, con la finalidad de enriquecer la práctica docente; para que ésta sea más profunda, más construida y fundamentada, en suma, una práctica mejorada, transformadora, que incida en todos los aspectos del quehacer educativo.

CAPITULO I

LA PROBLEMÁTICA DE LA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA PRIMARIA

A.- Análisis del Proceso de la Matemática

Educar al hombre ha sido uno de los principales retos que ha existido en la humanidad, educarlo bien requiere de un gran esfuerzo el cual no se ha encontrado el procedimiento que garantice su realización; obtener excelencia en la educación sigue siendo un reto para quienes la pretenden alcanzar.

La importancia de construir nuevos conocimientos para el ser humano lo forma como un elemento capaz de enfrentarse a la vida cotidiana y salir adelante de las situaciones que se le presentan.

En el área de la matemática es de gran interés aprender sus deducciones e inducciones, debido a su utilidad en las diversas acciones a las que se enfrenta toda persona, ya que son aplicables a la realidad; por lo tanto su enseñanza ha de permitir su funcionamiento permanente en la Educación Primaria y a su vez, actuar con eficiencia y eficacia en las cuestiones prácticas de la vida diaria.

Desde tiempo inmemorables el hombre se ha visto en la necesidad de ejercer la Matemática a su propio modo, y gracias a ello se han dado grandes avances a la humanidad. La misma necesidad de conocer lo ignorado ha logrado que cada clase social o cada cultura adquiriera su muy particular uso de la matemática.

En esta investigación consideramos su alcance en la formación del niño a lo largo de su Educación Primaria, puesto que en la construcción de sus conocimientos, ellos parten de experiencias concretas que viven en sus primeros años de vida, mismas que el maestro ha de aprovechar para facilitar el aprendizaje requerido.

El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos, de tal manera el proceso se va reforzando por los mismos compañeros y el maestro.

La Matemática tiene procedimientos tangibles que el niño aplica de una forma más funcional y ágil para resolver situaciones problemáticas que se le presentan; mucho le ha de servir al educando como base para contar con mayor habilidad y conocimiento en los procesos que se le pone a su alcance.

Un ser humano carente de los conocimientos matemáticos fundamentales para la vida diaria, propicia que aumente su desacierto para comprender, comparar, analizar, interpretar y argumentar procesos que lo lleven a su formación personal. Por tanto, se considera que la Matemática es de gran importancia para el desarrollo integral de cada persona.

La complejidad de la Matemática encierra un alto grado de comprensión en su procedimiento para llegar al resultado. Todo niño que recibe una educación debe de comprender el razonamiento implícito de cada desarrollo matemático, no basta con aprender mecánicamente sin tomar en cuenta el proceso, por ello se hace hincapié en que el maestro debe de ser consciente al enseñar esta asignatura, ya que de lograr tal comprensión, a la vez que se favorece el desarrollo de la inteligencia del niño, se cumple con el Programa que la Secretaría de Educación ha asignado.

También la Matemática es un área de conocimiento que se enseña en todos los niveles educativos; a nivel de educación primaria, es una de las materias que conforma el plan de estudio; aunque por lo general su aprendizaje se da más con un carácter informativo que formativo, lo que ocasiona que los alumnos empleen los conceptos matemáticos en forma mecánica, es decir, sin llegar a la abstracción.

Así mismo la Matemática sirve como instrumento de pensamiento para explicar, interpretar, comprender y comunicar los diversos fenómenos de la realidad, visto de esta manera, resulta un área de conocimiento de gran importancia. De ahí que su enseñanza a nivel primaria es de trascendencia, ya que por su naturaleza abstracta se convierte en un campo propicio para desarrollar el proceso de razonamiento.

Desafortunadamente en la enseñanza de esta materia se observan prácticas rutinarias, lo que genera en muchos alumnos su aversión ante la misma, la consideran como un área de conocimiento difícil, aburrida; se llega a pensar que solo es para los inteligentes, pues es muy difícil de entenderla. Por esta materia existe reprobación y deserción escolar.

Es indudable que estas dificultades repercuten en la formación intelectual del alumno.

Considerando las acciones negativas que se observan en su aprendizaje, en gran parte se derivan de la metodología que se utiliza en su enseñanza y no en las características individuales de los alumnos.

En la enseñanza de los contenidos matemáticos, generalmente se parte de fórmulas, principios y procedimientos, donde casi no se le da oportunidad al alumno de crear o construir sus propias estrategias para la resolución de los problemas.

B.- Planteamiento del Problema

1.- ¿Por qué Analizar los Procedimientos?

El Artículo 3º Constitucional manifiesta el derecho de los mexicanos a recibir educación y la obligación del Estado de ofrecerla; por tal motivo y para poder hacer llegar a todos los niños una educación de calidad, se han elaborado

los planes y programas de estudio, mismos en donde el docente ha de tomar y adaptar las actividades a seguir, con el firme propósito de lograr los objetivos que se señalan.

El actual programa educativo le da la oportunidad al maestro de adaptarlo a su grupo de tal forma que él proponga la metodología que va a funcionar.

Para apoyar la aplicación del nuevo plan y como un auxiliar en el trabajo de los maestros, la Secretaría de Educación puso a disposición el cuaderno de Avance Programático por cada grado, que presenta una propuesta de secuencia con profundidad e interrelación en los contenidos de la enseñanza de las asignaturas que se imparten en cada grado escolar; en ellos el propósito fundamental es que sirva como auxiliar en la planificación de las actividades de enseñanza y con ello facilite los momentos en la evaluación de los resultados del aprendizaje.

El Avance Programático no es único en su género; el maestro siempre cuenta con la libertad de enriquecer su práctica docente con las aportaciones que considere pertinentes, aunado a la experiencia acumulada de trabajo con los alumnos en cursos anteriores.

Cabe recalcar que un trabajo debidamente planificado da ventaja de no caer en la improvisación o desconocimiento de un tema específico y a su vez se utiliza los tiempos asignados de que el maestro dispone frente a sus alumnos, esto no menosprecia el valor que se obtiene de las aportaciones espontáneas de los mismos alumnos.

El Programa se analiza con el firme propósito de que se tengan los conocimientos requeridos del mismo, para que al momento de aplicar una evaluación se separe la forma y el fondo del contenido de lo que se pretende evaluar.

En cuanto a evaluación se refiere, la escuela moderna se interesa en evaluar

la comprensión, el conocimiento, la apreciación, la destreza, la capacidad y el aprovechamiento; para tales fines hace uso de la observación del alumno en el salón de clases y fuera de él es decir, aplica pruebas valorativas, más sin embargo, la evaluación no debe de hacerse en base a un solo tipo de estimación, lo más viable es obtener varios juicios de valor que den mayor confiabilidad de lo evaluado.

Una evaluación debe de contar con cualidades que justifiquen su validez y confiabilidad en los procedimientos que lleva implícito; de esta manera el maestro aumenta la seguridad de que los alumnos pueden ser sometidos a mediciones para comprobar sus aprendizajes y con ello se tiene la certeza de haber llevado los procedimientos adecuados con valores prácticos en la enseñanza.

Entre las funciones de la evaluación se encuentra de que el evaluado aprenda a darse cuenta de como cambiar, y a su vez sienta satisfacción de que está haciendo lo debido.

Con lo expuesto anteriormente, el maestro tiene la oportunidad de seleccionar la metodología adecuada en los procedimientos a seguir en el desarrollo de los contenidos programáticos.

Por tal motivo, el equipo formado por Nirva del Rocío Méndez Manrique y Hervé Jesús Vega Lizama, se plantea el siguiente cuestionamiento:

¿Por qué los maestros no se proponen utilizar metodologías congruentes con el área de la Matemática?

C.- Propósitos de la Investigación

Al inicio de toda investigación han de figurar la preformación conceptual del campo de los objetos y la formulación de los problemas a investigar; no es suficiente una buena preparación teórica para llegar a resultados relevantes. Una

investigación estructurada debe de determinar las posibilidades de solución de un problema; esto es, que se marque la intencionalidad práctica de la investigación. El resultado no necesita ser en sí mismo el fin último de la investigación.

La elaboración de un plan que abarque los instrumentos necesarios permitirá dar validez al trabajo requerido, así mismo dará un intento de respuesta a las interrogantes de la investigación; finalizará con conclusiones teóricas y prácticas de cuestiones que aparecen sin ser en ocasiones las que se pretendían.

Como propósito fundamental de la presente investigación, pretendemos conocer la forma de como los maestros de Educación Primaria evalúan la Matemática, y partiendo de este análisis, proponer alternativas que garanticen la aplicación de evaluaciones apropiadas en los alumnos.

El estudio que realizamos para el desarrollo del actual trabajo conlleva a la aplicación de encuestas mediante el cual los maestros proporcionan información acerca de los procesos que utilizan al evaluar la Matemática. Es un método de investigación descriptivo, valiéndose de una entrevista oral y un cuestionario escrito.

En la Investigación Descriptiva se utiliza un conjunto de métodos de investigación destinados a valorar la evaluación de ciertos atributos, propiedades o características de una situación en uno o más puntos del tiempo.

El resultado de la investigación es la descripción y clasificación de fenómenos del aula.

“La descripción es con frecuencia, si no siempre, un elemento indispensable en los procesos de investigación que tiene como fin enunciados explicativos y además posiblemente críticos”.⁽²⁾

⁽²⁾ Renate Mayntz. “Planteamientos Sociológicos” Técnicas y Recursos de Investigación III. UPN. México, 1986, p. 39.

Uno de los métodos de investigación descriptiva es la observación, por medio de la cual se aprecia la magnitud del problema de la Evaluación de la Matemática en la Educación Primaria. Abarca un conjunto de técnicas con los cuales se determina mediante la misma lo que está ocurriendo en cierta situación.

Para obtener mejores resultados en la investigación, es necesario tener el mayor número de datos a disposición. En esta caso, el número de maestros de cada escuela así como de sus propios resultados.

Las preguntas fundamentales que se hicieron acerca del problema, son las referentes a precisión, confiabilidad y congruencia de los datos y su análisis, asegurándose de que los mismos datos satisficieran verdaderamente las exigencias del problema.

Por precisa que sea una medición, lo que se mide sigue siendo una cualidad, la cuantificación no hace más que lograr una mayor precisión y confiabilidad en la medición de las cualidades que se considera que son importantes.

El proceso de lograr precisión en los propósitos lleva a aclarar ideas y ayuda a entender mejor el conocimiento, pero en un sentido fundamental la investigación puede clasificarse como cualitativa.

Llegar a conocer si los docentes que se encuentran frente a grupo se interesan por obtener calidad en su trabajo o si solamente lo hacen por cumplir; el maestro tradicionalista comúnmente muestra apatía a aceptar que se le indiquen los contenidos a seguir, así como los procedimientos para el logro de los objetivos que se señalan en el programa, generalmente piensa que su forma de enseñar es la mejor y en ocasiones se muestra renuente a aceptar la Propuesta de la Modernización Educativa, su proceder frente a grupo es de aquellos que piensan que solo ellos tienen la razón, por lo tanto creen que sus conceptualizaciones son las únicas en donde al niño le frenan el interés por participar libremente.

La finalidad en el desarrollo de la presente investigación enmarca conocer las cuestiones reales que afectan a la educación, por lo que optamos alcanzar el siguiente objetivo:

En lo general:

Evaluar los procedimientos que utiliza el maestro de Educación Primaria en el área de la Matemática; si éstos son los adecuados o son los causantes de la incomprensión de esta asignatura en los alumnos.

En lo específico:

Conocer la conceptualización que tienen los maestros de las escuelas asignadas con respecto a los procesos de evaluación que utilizan en el área de la Matemática.

Distinguir que procedimientos utiliza del programa al momento de impartir las clases y cuales son rutinarios en los procesos de las actividades que desarrolla.

Qué motivación despierta el maestro en los alumnos para que éstos se interesen en la clase de Matemáticas.

D.- Algunas Deficiencias Observadas en la Evaluación de la Matemática

La enseñanza de la Matemática a nivel primaria resulta interesante si se presentan los contenidos a través de una experiencia concreta, no como un conocimiento ya elaborado, desvinculado de un contexto. Los alumnos pueden reconstruirlo a través del análisis, cuestionamiento, confrontación de estrategias que posibilitan encontrar la solución y establecer conclusiones.

Esta forma de enseñar los contenidos matemáticos contribuyen a mejorar la comprensión de los mismos, para que a su vez al momento de ser evaluados por el maestro no se presente una nula o escasa respuesta.

En la presente investigación se describirá como maestro y alumno; dan cumplimiento a la Propuesta del Programa Nacional de Educación, específicamente si se eleva la calidad de la Educación a partir de la formación integral.

Si los maestros llegan a conocer las diferentes formas de evaluación dentro del área de la Matemática, además si éstos se ajustan a los planes y programas de estudio actuales.

Si el docente elabora un diseño de evaluación propio que le permita el conocimiento de las características de grupo.

Si ambos reflexionan sobre las cuestiones que se plantean acerca de los criterios de evaluación partiendo de la experiencia del docente, intercambiando puntos de vista.

Hasta que punto se toman en cuenta las diferencias entre evaluación y medición, así como el grado de importancia que se le da al numeral que proporciona una calificación.

Por otra parte se pretende observar si el maestro da más de una opción al evaluar Matemáticas.

Así mismo conocer si el alumno pierde el temor de preguntar al maestro acerca de sus dudas del tema que se esté tratando.

Si se logra la reflexión, análisis e interpretación de los contenidos para que con ello se enfrente a la realidad de su contexto.

Considerando que los planteamientos anteriores dan muestra de la problemática que se pretende estudiar, conlleva a realizar propuestas para obtener mejores resultados en las prácticas evaluativas que contribuyan a:

Que el término evaluación no sea para los alumnos un obstáculo que desestabilice su estado emocional al momento de responder una prueba.

Relativo a las pruebas, éstas sean elaboradas por el propio maestro, de esta manera el contenido será de acuerdo a lo visto y por lo consiguiente se evita el manejo de pruebas ya elaboradas, puesto que al ser aplicadas estas últimas se observan que no se apegan al marco lingüístico de cada grupo y al tipo de lenguaje que utiliza cada maestro.

Por otra parte se insistirá en que la evaluación se realice en forma consecuyente; esto es a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje, a su vez el maestro considere dentro de la evaluación, el procedimiento que cada alumno le da a la resolución de cada problema y finalmente que se lleven a la práctica los trabajos en forma de equipo, con el propósito de acrecentar el intercambio grupal y la ayuda mutua para promover el conocimiento social.

CAPITULO II

**LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA
EN LA ESCUELA PRIMARIA**

A.- Análisis del Programa Vigente

El Programa que otorga la Secretaría de Educación a los maestros de Educación Primaria, se encuentra debidamente elaborado con el antecedente que se ha llevado como muestreo en las diversas regiones de nuestro país, dando óptimos resultados; por lo tanto, este documento tiene como propósito exponer a los mentores, padres de familia y autoridades escolares el nuevo plan de estudios de este nivel. Esta Secretaría pone a disposición la información adecuada para tener una visión de la secuencia de los propósitos y contenidos de todo el ciclo escolar.

Los planes y programas de estudio se presentan con la intención de elevar la calidad de la enseñanza, y así atender las necesidades educativas de los niños de México.

En el área de la Matemática, el programa da a conocer los propósitos generales para alcanzarlos en la práctica. A continuación se enlistan para con ello conceptualizar el currículum oficial y apegarlos a la realidad que vive el alumno.

Sus propósitos generales son:

Los alumnos en la escuela primaria deberán adquirir conocimientos básicos de la Matemática y desarrollar:

- 1).- La capacidad de utilizar la Matemática como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- 2).- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- 3).- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- 4).- La imaginación espacial.

- 5).- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- 6).- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición dibujo y cálculo.
- 7).- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

En resumen, para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

Para la obtención de mejores resultados en los propósitos anteriores, el Programa vigente se apoya en la teoría constructivista, a los fundamentos que tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que sigue en la adquisición y la construcción de conocimientos matemáticos específicos; proporciona elementos para que la enseñanza sea estructurada en contenidos y se desarrolle ciertas habilidades y destrezas fundamentales para la formación integral de los educandos.

Para llegar a la finalidad de como se evalúan los conocimientos que el niño va adquiriendo a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje, lógico es que primeramente se entienda de qué manera el niño construye su propio conocimiento; para tal fin, hemos de basarnos en teorías que han estudiado los distintos esquemas del ser humano y cuáles son estas teorías que señalan las diferentes concepciones que hasta hoy se tienen al respecto.

El Constructivismo se enfoca de tres formas, el cual motiva a la reflexión; éstas son: las teorías del conocimiento científico llamadas epistemologías, las psicologías cognitivas y las del proceso enseñanza-aprendizaje conocidas como didácticas.

Con base en el Programa de Educación Primaria que se identifica con la Teoría Constructivista, a continuación se presenta un esbozo general de las partes que la componen, con el propósito de fundamentar nuestra investigación, considerando que para el desarrollo del presente trabajo, es fundamental conocer el origen y la evolución de la psicogénesis.

Constructivismo Epistemológico

Las dos teorías clásicas del conocimiento son el Racionalismo y el Empirismo. La primera refiérese con el carácter de lo que se fundamenta solo en la razón, en la cual todas las verdades tienen que estar justificadas por la reflexión personal; la segunda se apoya exclusivamente en la observación y la experiencia, considerando esta última como única fuente del conocimiento.

Para Lucke, ambas abarcan diferentes filosofías del espíritu o de la mente, por lo menos en la medida que para el empirismo, la mente es un gran espejo que recibe pasivamente reflejos del exterior, en tanto que, para el racionalismo, la mente es más activa y participa en sus propias operaciones.

Jean Piaget propuso en su Epistemología Genética, que los constructivistas son los descendientes directos de estructuralismo y de la filosofía Kantiana. Esta última se propone a diferencia de la propuesta empirista y la propuesta racionalista que insisten en que el ser humano puede descubrir la realidad objetiva, que solamente puede conocer el fenómeno y jamás la cosa en si, Kant no parte del binomio sujeto-objeto, sino del trinomio-sujeto- cosa en si y fenómeno.

Kant afirma en su obra “Crítica de la razón pura”, que nuestra mente tiene las estructuras del espacio y del tiempo, así mismo sostiene que hay ciertos conceptos o categorías que la mente impone a nuestra experiencia.

A diferencia de Kant, Piaget niega que las diferentes categorías Kantianas sean lo primero, sino que éstas se construyen permanentemente en las diversas

etapas del desarrollo del niño al adulto.

La Epistemología Genética es el estudio de los estados sucesivos de una ciencia su función de su desarrollo y de los mecanismos del aumento de los conocimientos.

Piaget no acepta la llamada “realidad objetiva” de Kant (el nóumeno); él trata acerca de la “realidad conocida” (fenómeno), ya que ésta se va cambiando o transformando durante el desarrollo del ser humano.

El Constructivismo surge de la reflexión epistemológica de las ciencias llamadas naturales, extendiéndose a otras posteriormente, en donde se construye una propuesta nueva sobre la manera de como la ciencia elabora sus conocimientos y los va cambiando o modificando.

Estas dos corrientes del pensamiento contemporáneo, aunque provienen de prácticas científicas diferentes, conllevan a un mismo propósito, el de cambiar la práctica y la teoría de la producción.

Constructivismo Psicológico

De acuerdo con un estudio realizado acerca de las propuestas de la Psicología Cognitiva, no todas se pueden denominar constructivistas; solo la propuesta de Jean Piaget en relación con la construcción permanente de los conocimientos por parte de los niños y los adolescentes puede ser llamada constructivista en este nivel, en donde el ser humano construye las significaciones a través de la lengua.

Lo sobresaliente del Constructivismo Psicológico, son las variantes que se tiene tanto de los niños como de los adolescentes en la construcción de los objetos de conocimientos que en la escuela se tratan y en el medio contextual en donde se desenvuelven.

El método de investigación desarrollado por Piaget, es aceptado en el

Programa de Educación Primaria y constituye el núcleo de las nuevas propuestas curriculares, por lo comprobado de su efectividad al combinar la acción con la reflexión y con ello promover el aprendizaje en los alumnos, así como la formación y capacitación del maestro.

Constructivismo Didáctico

El Constructivismo Didáctico es calificado como el resultado al que ha dado origen tanto las Teorías Epistemológicas como el Constructivismo Psicológico, afectando los quehaceres de la docencia, de la evaluación en la práctica educativa (objeto de la presente investigación), de la capacitación de los docentes, de la producción de los materiales de aprendizaje y el funcionamiento académico y administrativo de las escuelas.

El aprendizaje tiene como requisito fundamental sumergir a los alumnos en un contexto de experiencias en donde el aprender algo sea una verdadera necesidad. Este principio hace que los aprendizajes no se reduzcan a destrezas y habilidades requeridas en situaciones difíciles.

La investigación Piagetana acerca de como se da la representación mental y las estructuras de asimilación que tienen los sujetos para captar la realidad, constituye también una necesidad vital de carácter pedagógico; es decir, el conocimiento de su realidad.

La Didáctica constructivista es el arte de enseñar a través de experiencias reales o situaciones prácticas en donde el alumno se ve obligado a construir sus propias explicaciones distintas unas de otras, en donde el más indicado para seleccionar los materiales que sirven como soporte para darles solución, es sin duda el maestro, quien antes que nada, debe de conocer lo suficiente acerca del conocimiento científico, para con ello comprenda de que manera sus alumnos asimilan las explicaciones que se les imparte.

El docente constructivista sabe poseer la capacidad y la vocación para el manejo de actividades prácticas que faciliten el aprendizaje en los alumnos, la preparación de los temas como unidades de enseñanza constituyen alternativas en la práctica constructivista.

“La práctica constructivista exige que el docente sea un especialista del área que va a ayudar a construir a su alumno. Los no especialistas y no estudiosos asiduos del tema a desarrollar, constituye otro obstáculo para esta alternativa.”⁽³⁾

En el manejo de los materiales y textos escolares, con el constructivismo se les remunera su importancia, puesto que el uso adecuado de los mismos permite a los alumnos interactuar y construir conjeturas sobre su funcionamiento.

Los libros de texto deben de considerarse como guías metodológicas en donde el docente las pueda relacionar con el medio contextual de su práctica, para con ello logre mejores experiencias con sus alumnos en función de los recursos que tenga a su alcance.

En cuanto a la evaluación constructivista, esta no intenta ser objetiva en el sentido de pruebas, sino subjetiva, en donde el alumno llegue a autoevaluarse por si solo y en forma grupal, y que la evaluación del docente no sea sino una más entre todas las evaluaciones subjetivas que se hacen.

Actualmente se pretende que la evaluación se realice intersubjetivamente y no objetivamente; esto es, que no se lleva a cabo mediante las ya conocidas pruebas objetivas, en función de la problemática que se da en cada medio o región. Considerando que aquí se derivan las prácticas que por largos años se han estado realizando acerca de los procesos de evaluación, de la validez y de la confiabilidad de los instrumentos y procedimientos de evaluación.

⁽³⁾ César Coll. “Constructivismo e Intervención Educativa”. *¿Cómo Enseñar lo que se ha de construir? Ponencia Presentada en el Congreso Internacional de Psicología y Educación.* Madrid, Noviembre de 1991.

Ahora bien, para lograr que en los docentes no exista contradicciones y rezagos en sus prácticas evaluativas y en los procesos de enseñanza-aprendizaje, es urgente la necesidad de una formación y actualización de los mismos en donde se promuevan modelos creativos, en donde se puedan ensayar propuestas de intervención pedagógica y análisis de los resultados.

Una propuesta es hacer con los docentes lo mismo que con los alumnos; que reflexionan sobre la práctica docente y ensayen nuevas conjeturas y modelos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

B.- Estructura del Programa

El Programa de Matemática se encuentra desglosado en forma uniforme en todos los grados de Educación Primaria, de tal forma que al finalizar el curso escolar se logren los Propósitos Generales del cual se hizo mención en el inciso anterior.

Cada grado cuenta con su propia organización de los contenidos, cuya pretensión es lograr de acuerdo con las etapas de maduración cognitiva de los niños la construcción de los conceptos matemáticos específicos y la aplicación de los mismos.

Los contenidos incorporados al curriculum se encuentran estructurados en seis ejes, mismos que han de servir para la formación paulatina en los distintos aspectos de las esferas del conocimiento.

Existen seis Ejes Temáticos para el manejo del programa, a saber;

Los números, sus relaciones y sus operaciones, Medición, Geometría, Procesos de cambio, Tratamiento de la información y La predicción y el azar. A continuación se describen:

a).- Los números, sus relaciones y operaciones.

Los antecedentes del uso de los números y su significado se remontan a los tiempos de la Prehistoria, en donde el hombre por naturaleza orilló sus acciones a representarlas en lugares que dejaran huella. Hoy en día los conocimientos de los niños se programan paulatinamente; los números adquieren un valor específico en cada caso y el objetivo del programa es facilitar su comprensión y hacer uso propicio en las diferentes relaciones que entre ellos se establecen.

Los números en las operaciones se presentan con el firme propósito de resolver problemas de suma, resta, multiplicación y las demás operaciones que requiere la Matemática con los conocimientos ya adquiridos y los que van aprendiendo a lo largo de su educación primaria.

b).- Medición

Se sugiere que el concepto de medición sea manejado en forma objetiva, en donde el niño puede apreciar en forma directa y visible cada situación que se le enseñe, todo esto con el firme propósito de que reflexione paso a paso y a su vez intercambie opiniones y sugerencias con sus demás compañeros. Este eje temático se divide en tres aspectos con la finalidad de lograr un mejor aprendizaje en el estudio de las magnitudes, las cuales varían para el niño tanto en su contenido como en sus cantidades, en forma gradual de primero a sexto grado; la noción de unidad de medida referente al instrumento propicio que el niño debe de manejar según sea el tipo de problema al que se enfrente; la cuantificación como resultado de la medición de dichas magnitudes, y el valor que se le da a las actividades que el niño desarrolla.

c).- Geometría

Los conocimientos que el niño debe de manejar en esta rama, son con la finalidad de que se ubique en el espacio y conozca las formas que en él existen, interprete su gran variedad y las represente de manera visual a través de las figuras geométricas y de sus distintos trazos.

d).- Los Procesos de Cambio

Este aspecto se maneja hasta el cuarto grado y se profundiza en el tercer ciclo; por su grado de dificultad solamente se estudia la proporcionalidad y sus esquemas en las tablas de variación proporcional. Además se adjunta indicios de razón y proporción con el propósito de que el niño al salir de sexto grado pueda entender y resolver este tipo de situaciones muy comunes en nuestros días.

e).- Tratamiento de la información

Todo problema que se plantea en Matemáticas, requiere de bases fundamentales que respalden su procedimiento y confíen su resultado; para sujetarse a estas bases, es necesario que se tomen de fuentes verídicas y aceptadas para tales fines.

A los maestros de Educación Primaria compete interesar al niño en la búsqueda de esos materiales que le han de servir de apoyo, así como también crear en ellos el interés por realizar sus propios materiales, llámese gráficas estadísticas, etc., con la intención de despertar en ellos la importancia que representa el análisis de la información. Algunos ejemplos en los que se puede recabar información son los siguientes: registros, ilustraciones, observaciones directas, encuestas, diagramas, etc.

Con esto crearemos niños con mayor capacidad de comprensión y análisis de situaciones que le han de servir en todos los niveles de su preparación.

f).- La predicción y el azar

También llamada "Probabilidad". Se comienza a llevar a partir del Tercer grado en donde se considera que la madurez del niño ya puede conceptualizar la diferencia entre lo que es y lo que no es probable que suceda. En esta etapa se dispone al alumno para que haga juegos o experimentos en donde observe la posibilidad de cada resultado y a su vez los pueda graficar como comprobación de lo practicado.

C.- Conceptualización de la Evaluación de la Matemática

1.- En lo general

La evaluación es un proceso necesario en toda actividad educativa; no existe un sólo método para evaluar, el método y las técnicas de evaluación deben ir acorde a la conceptualización del aprendizaje.

La importancia de la evaluación radica en que ayuda a conocer los resultados obtenidos y los elementos que han hecho posible el éxito y así mismo, cuando las metas no son alcanzadas permite analizar los motivos que lo impidieron para determinar que circunstancias deben corregirse.

La evaluación se emplea también para informar a los padres de familia del adelanto de sus hijos, ya que esto suministra la base para una cooperación al máximo de efectividad entre padres de familia y maestros.

En la evaluación se encuentran inmersas todas las descripciones cualitativa y cuantitativa del comportamiento de los alumnos, así como los juicios valorativos que se refiere a la convivencia de ese comportamiento.

Se puede cualificar a la evaluación como un proceso sistemático en donde se recoge información del aprendizaje del alumno, permitiendo mejorarlo de tal manera que proporcione al maestro los elementos necesarios para formular juicios del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y de lo que el alumno es capaz de hacer con ese conocimiento.

La evaluación es un proceso sistemático y permanente que da cuenta del proceso del aprendizaje, de los avances y de la capacidad que el sujeto manifiesta al interactuar con un determinado contenido curricular.

Evaluar la Matemática constituye un elemento indispensable en la acción pedagógica que el maestro desarrolla con su grupo, y a partir de ésta, en su forma permanente o periódica, “será posible reconocer el avance y las dificultades del aprendizajes de los alumnos, lo que permite continuar con nuevos contenidos o retomar algunos que aún se encuentren en proceso de construcción o no hayan sido construidos”.⁽⁴⁾

También la Matemática conlleva al maestro a tener presente el grado de desarrollo cognoscitivo de sus alumnos.

Son imprescindibles los fundamentos teóricos de las investigaciones de Jean Piaget, que para obtener resultados coherentes ante los educandos, es necesario conocer la construcción progresiva que conlleva a la maduración que ellos ejercen al interactuar con los objetos de conocimiento y desde luego tomando en cuenta el medio en donde se desenvuelve, ya que le proporciona vivencias concretas entre las que sobresalen la escuela, la familia, los medios de comunicación, la sociedad, etc.

Piaget considera que “existen algunos conocimientos que solo podrán ser construidos por el niño, cuando se le enfrente a situaciones de aprendizaje que le

⁽⁴⁾ S.E.P. “Propuesta para el Aprendizaje de la Matemática”. Guía de Evaluación. México 1991, p. 8

resulten significativas en función de su desarrollo cognoscitivo”.⁽⁵⁾

La evaluación como proceso da la opción de inferir juicios a partir de cierta información desprendida directa o indirectamente de la realidad del sujeto evaluado, o bien, atribuir o negar calidades y cualidades al objeto evaluado; esto es, darle valor a la utilidad, al rendimiento, a la eficiencia, a la reflexión y fundamentalmente a la funcionalidad de las evaluaciones.

Evaluar el rendimiento del aprendizaje, nos brinda la opción de contrastar la operacionalidad de programas, planes y materiales con los fines educativos, es decir, hasta que grado el profesor y sus alumnos logran los objetivos curriculares.

Para evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje, es necesario que se lleven adecuadamente las acciones pedagógicas y se valoren éstas, así como las condiciones en que se encuentran los alumnos para construir el aprendizaje; cabe aclarar que tienen mayor validez cuando son reales a los objetivos propuestos, siempre que sean planeados adecuadamente.

Los procedimientos que el docente debe llevar a cabo para una evaluación acorde al nivel de su grupo, deben de tener los antecedentes que garanticen la veracidad de su nivel, pues la evaluación conlleva a una interrelación lógica y fundamental del proceso.

Por lo general, la concepción que cada maestro tiene del término evaluación, proviene de la visión que le da a distintos factores que de una u otra manera han influido en su formación entre los que se encuentran su experiencia docente, constituida por las acciones socio-educativas efectuadas a través de sus años de servicio, a los instrumentos del que se ha valido en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a la manera de como ha resuelto sus problemas, a la representación que ha demostrado como maestro en la institución, así como su

⁽⁵⁾ S.E.P. “Propuesta para el Aprendizaje de la Matemática”. Manual. México, 1991 p. 13

participación en los quehaceres de su escuela con la comunidad, pero sobre todo, a su concepción sobre el aprendizaje y el desarrollo del niño.

Así mismo, dicha concepción de evaluación que el maestro tiene, en más de los casos se transforma, debido fundamentalmente a que el hecho educativo es dinámico y que como elemento inmerso en un contexto social, es cambiante; se ve en la necesidad de adaptarse a las nuevas reformas educativas que surgen en torno al proceso educativo.

Concebido de esta manera, el proceso de evaluación comienza antes del inicio de un curso, desde ese momento el maestro debe planificar lo que quiere lograr en términos de aprendizaje, ya que con la planeación debe cuestionarse cuál es la manera más pertinente, así la evaluación se inicia con él mismo. El es quien selecciona los objetivos y contenidos en base a sus criterios y a su concepción de la educación, por lo consiguiente, la evaluación forma parte de todo el proceso educativo y no puede estimarse solamente como el conjunto de técnicas establecidas aplicables en determinados momentos del curso, cuya única finalidad sea el de conocer el grado de aprendizaje de los educandos.

2.- Funciones de la Evaluación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje de la Matemática

Entre las funciones principales que cumple la evaluación de la Matemática dentro del proceso enseñanza-aprendizaje se encuentran:

Valorar los resultados de la Metodología que se emplea en la enseñanza de la Matemática, así como retroalimentar el mecanismo del aprendizaje, brindando al alumno una fuente de información complementaria, cuyo propósito primordial sea la de reafirmar aciertos y corregir errores.

También lograr que el alumno centre su atención hacia los aspectos de

mayor importancia en los contenidos programáticos y detectar los aspectos en donde se considere insuficiente el aprendizaje, cuya finalidad sea la retroalimentación.

Por otra parte, otra función es la asignación de una calificación justa, en donde el maestro le otorgue un valor real al tipo de evaluación que aplique, considerándola como una participación más de sus actividades para mantener un ritmo de aprendizaje en base a los resultados de evaluaciones anteriores, es decir, que sirva como soporte en la planeación de los aprendizajes subsiguientes y así, incrementar la calidad y en consecuencia, el rendimiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Por último, ordenar los conocimientos por su complejidad y crear estructuras formales que las resuman y expresen.

Para lograr el cabal cumplimiento de dichas funciones es necesario precisar qué son las estructuras formales y si éstas están caracterizadas por unas leyes que permitan ser aplicables de modo preciso; entre ellos el automatismo de la lógica, que facilita su utilización en problemas variados.

Dichas estructuras no pueden permanecer inalterables, ya que evolucionan continuamente para adaptarse a nuevas situaciones.

El docente debe ser coherente en el logro de sus objetivos; para tal fin, debe detectar en qué momento aplica sus procedimientos y considerar si las estructuras que sus alumnos tienen son las indicadas para la enseñanza de los conceptos matemáticos, ya que lo anterior proporciona un mejor aprendizaje y por lo consiguiente mejores resultados en la evaluación de lo aprendido.

Para lograr una conceptualización más amplia acerca de la evaluación, es necesario conocer las características generales que la componen, entre ellas:

Es integral, ya que se encarga de todas las expresiones de la personalidad del alumno.

Es sistemática, puesto que no se improvisa, de modo que necesita de una estructura en su planeación, desarrollo y aplicación.

Es continua como proceso permanente cuya finalidad no solamente es la respuesta de resultados finales.

Es acumulativa porque no se apoya en estimaciones aisladas, sino en distintas apreciaciones llevadas a cabo en el transcurso del proceso.

Es científica, debido a que se ajusta a los principios que caracterizan el trabajo científico.

La evaluación educativa constituye un proceso amplio, complejo y profundo que abarca todo el acontecer de un grupo a nivel escolar y extraescolar de tal manera que resulta importante analizar otros enfoques sobre la evaluación.

a).- La Evaluación Ampliada

Como marco de referencia a la problemática que cursa la evaluación de la Matemática en la práctica educativa actual, se desarrolla este apartado que se refiere a la evaluación ampliada, cuya autora Bertha Heredia Ancona proporciona su opinión que contrasta las diversas definiciones de evaluación.

La Evaluación Ampliada es considerada como un nuevo estilo que se basa en la comprensión de los hechos vistos a partir de la realidad social integral.

En la educación, este tipo de evaluación descarta la unanimidad de pretender alcanzar los objetivos propuestos en el programa, como los únicos medios para la enseñanza, al igual de la aplicación de pruebas en donde se anteponen como el mejor canal encausado para constatar la calidad y la cantidad de lo aprendido.

La evaluación ampliada va más allá del origen de los problemas tomando la

totalidad de las partes que lo componen y teniendo como meta las experiencias que se dan en los procesos de aprendizajes, más que en los resultados.

A diferencia de este tipo de evaluación, encontramos la evaluación tradicional que aporta el modelo conductista, cuyo interés se centra en los resultados obtenidos de los objetivos que fueron planeados con anticipación.

El modo en que el alumno adquiere los conocimientos es más significativo que lo que se aprende; visto de esta manera, una de las metas principales del método a seguir, es aquél que despierta en los educandos el interés por indagar e investigar por sí mismos acerca del tema a desarrollar.

El significado de la evaluación ampliada valora más los aspectos cualitativos, en donde como su nombre lo indica, se define por la amplificación de los contenidos curriculares para contar con mayor número de variables, en donde el principal propósito sea enriquecer los procesos evaluativos.

La Evaluación Ampliada “no es propiamente un nuevo método, sino un conjunto de estrategias que se caracterizan por una ampliación del esquema experimental original”⁽⁶⁾, en donde surge una interacción participativa entre los que intervienen en el proceso y el medio contextual, con el propósito de adaptar los problemas teóricos dentro de la práctica docente y cuya finalidad es volverlos prácticos y de utilidad en la medida de lo posible, considerando los límites hasta donde se pueden llegar sin incurrir en confusiones que presten a interpretaciones erróneas.

Dado lo anterior, los responsables de la elaboración de los nuevos planes de estudio solicitan que éstos sean evaluados científicamente, para cubrir más aspectos de los que anteriormente eran evaluados; aspectos sociológicos, económicos, políticos, fisiológicos, pedagógicos, etc., para partir de una realidad

⁽⁶⁾ Bertha Heredia Ancona. “La Evaluación Ampliada”. Evaluación de la Práctica Docente. U.P.N., p. 137

social integral.

b).- La Evaluación Cualitativa

Javier Olmedo crítica a la evaluación tradicionalista al identificarla como el único proceso del que se han valido los profesores para proporcionar calificaciones a través de exámenes que dejan mucho que desear como parte de una verdadera evaluación. Estos se han vuelto el principal obstáculo por vencer, y cuya aprobación son el objetivo en sí para la promoción del escalón siguiente.

Olmedo califica de deformante a este tipo de evaluación, considerando que ha sido la excusa prioritaria para que el maestro repruebe con mayor seguridad al alumno inhábil, y por lo consiguiente ha servido para que el estudiante se valga de todos los recursos impropios que encuentra a su alrededor para aventajar sus resultados.

También la considera como parte de una acción discriminatoria que da origen a situaciones preponderantes para cierto número de alumnos, considerándolos los más capacitados en contraste con el resto de sus compañeros, quienes a su vez son marginados y por tanto, candidatos a la reprobación.

Actualmente la corriente pedagógica aspira a cambiar la imagen de las instituciones, pretendiendo hacer de ellas sitios alentadores para los educandos, dado así, la evaluación queda implícita como una actividad más que enriquece el proceso de enseñanza.

En referencia al rendimiento escolar, Olmedo lo concibe íntegramente, pudiendo éste ser evaluado cualitativamente en base a los distintos aprendizajes que debiera abarcar una enseñanza completa, llámese a éstos, conocimientos, hábitos, habilidades, valores, destrezas, etc.

Estos aprendizajes del proceso de evaluación, son tan importantes que debieran incluirse en el programa escolar y el maestro debería adaptarlos a las necesidades específicas de su grupo.

Para emitir un juicio de valor en la evaluación del rendimiento escolar, es necesario tomar en cuenta las partes que la componen, sean estas las personas, instituciones, componentes del proceso, medio contextual y bases teóricas.

Desde la perspectiva de esta autor, resulta complejo emitir ese juicio de valor, ya que en la mayoría de las veces la evaluación del aprendizaje no se aplica como tal, puesto que desde los componentes del proceso, específicamente los planes y programas de estudio, se originan confusiones, en donde la evaluación se define como la verificación del nivel en que se logran los objetivos que casi siempre son rígidos y esquemáticos, y cuyo principal propósito es medirlos a través de reactivos de opción o complementación sin tomar en cuenta las demás partes que componen el proceso.

Es fundamental que para expresar un juicio de valor, el maestro no se debe basar en impresiones subjetivas, insuficientes o aisladas, sino en referencias reales del aprendizaje de cada alumno, a través de observaciones y de los resultados que obtenga de la aplicación de los instrumentos requeridos, en donde precise el nivel de comprensión de cada uno, así como la información que utiliza y del cual dispone para futuros aprendizajes.

Evaluar la Matemática representa un alto grado de complejidad para el maestro, quien comúnmente se basa en el resultado que se obtiene de una prueba.

Para tener resultados más valorativos a lo largo de un curso escolar, es necesario contar con distintos tipos de evaluación y con ello poder dar mejor validez al aprendizaje que se está dando con los alumnos.

A continuación se nombran los momentos considerables para la aplicación de los distintos tipos de evaluación. Actualmente se estiman tres: diagnóstica,

formativa y sumativa, que es una apreciación útil para encausar la labor del maestro con sus alumnos.

La evaluación diagnóstica

Se realiza antes de un curso escolar o al inicio de una etapa de aprendizaje para conocer con mayor certeza el nivel de preparación de los alumnos; conocer el estadio de desarrollo en que se encuentran y no basarse en suposiciones explorando inciertamente dichos aprendizajes que debieran poseer para el curso, lo que permitirá delimitar el punto lógico de partida en las prácticas educativas que se inicien.

Este tipo de evaluación tiene la facultad de verificar y remediar a tiempo las deficiencias que generan infinidad de impedimentos en su desarrollo, y a su vez debe de aplicarse en función a la adaptación de los contenidos programáticos, valiéndose de estrategias didácticas en donde el alumno participe conscientemente y a su vez conozca la situación real en que se encuentra.

En la evaluación diagnóstica se debe nulificar la asignación de calificaciones, pues su principal cometido es conocer el nivel general del grupo a través de una evaluación grupal, en donde le proporcione al maestro la visión para identificar en forma individual la situación de cada alumno.

En la práctica real se observa la aplicación de evaluaciones diagnósticas que abarcan solamente la medición de ciertos conocimientos, que en la mayoría de las veces son pruebas objetivas que ni siquiera el maestro elabora, omitiendo los demás componentes de una verdadera evaluación.

La evaluación diagnóstica no debe de conducir a la modificación del programa, sino a la adecuación de las estrategias didácticas.

La evaluación formativa

Es la evaluación que se realiza sobre la marcha del proceso educativo y se apoya en la retroalimentación de cada propósito, explorando los aprendizajes prevenidos por las experiencias.

Esta evaluación fija su atención hacia los procesos y expresa claridad en los aspectos endebles, errores y deficiencias, de tal manera que el educando pueda corregir, aclarar y resolver las dificultades que frenan su progreso.

Por otra parte, contribuye a perfeccionar la enseñanza cuando proporciona un reflejo fiel y, a ser posible, exacto, mediante la puntuación del verdadero nivel de conocimientos, aptitudes y hábitos, y coadyuva a activar el trabajo de todos los niños del grupo.

Es la comprobación ordinaria de los diferentes aspectos de los conocimientos y de los hábitos de los alumnos, cuya finalidad es no perder de vista los elementos más débiles del aprendizaje.

Los propósitos que persigue la evaluación formativa son:

- Integrar el conocimiento adquirido.
- Identificar las partes del material donde no se ha logrado un aprendizaje suficiente.
- Lograr que el alumno participe como evaluador de su propio proceso de aprendizaje.
- Determinar si el tiempo y la estrategia que ha utilizado en su aprendizaje son los adecuados.

Los resultados de la evaluación formativa no deben tomarse en cuenta para promediarse con la evaluación sumativa del curso, tampoco deben ser objeto de la asignación de una calificación, ya que desvirtuarían el proceso final. Lo viable es darle la oportunidad a los alumnos de reconocer sus errores y corregirlos, para

con ello darse cuenta en que consistieron esas fallas; acción que ayudaría a clarificar y propiciar mayor seguridad en los aprendizajes.

La comprobación y la evaluación de los conocimientos, contribuyen a despertar en los alumnos el deseo de estudiar mejor, de regular el proceso didáctico y de perfeccionar los conocimientos.

Desde estas perspectivas, la evaluación formativa debe ser validada con mayor atención ya que constituye la estructura del proceso enseñanza-aprendizaje.

La evaluación sumativa

Es aquella que se realiza al término de una etapa de aprendizaje, un curso, una unidad, un tema, etc., para así verificar los resultados obtenidos.

Erróneamente se ha caracterizado a este tipo de evaluación como la más significativa, y se aplica en la realidad como el único medio del cual se valen los maestros para comprobar el nivel de conocimiento que se ha adquirido, vinculándolo directamente con la acreditación a través de una calificación.

Consideramos que en el área de la Matemática se aprecian marcadamente estos defectos, puesto que la asignatura se presta a ser evaluada paso por paso; a la constatación del dominio que tienen los alumnos en los procedimientos.

La certeza de que se está evaluando en forma apropiada todos los resultados del aprendizaje, es expresar los objetivos mediante la selección de los procedimientos de evaluación para cada uno de los propósitos.

3.- Medición y Evaluación

La concepción que tienen varios autores entre medición y evaluación varía de acuerdo a la corriente que representan. A continuación mencionamos a uno de

ellos y su postura al respecto, con la finalidad de argumentar los conceptos que se dan en la presente investigación.

Angel Díaz Barriga dice en una de sus tesis sobre evaluación, “que mientras ésta se fundamente en la psicología conductista y, por tanto, en el empirismo, conlleva el mismo lastre frente a la ausencia de sus explicaciones teóricas.”⁽⁷⁾

La hipótesis de la medición proviene de la ya mencionada psicología conductista, solo que de una manera alterada, puesto que no acude a ella procediendo directamente de la Matemática, sino del método experimental. Prueba de ello es la distinción que proporcionan algunas concepciones entre medir y evaluar.

Para unos, la evaluación es el acto de comparar una medida con un estándar y emitir un juicio basado en la comparación; mientras que para otros representa una interpretación de una medida o medidas en relación a una norma establecida; hay quienes la coinciden como sinónimo de medición.

Para aclarar lo anterior, se mencionan los conceptos elaborados acerca de Medición y Evaluación.

La medición es un proceso mediante el cual se determina la cantidad de conocimientos que posee un estudiante de una característica dada: aprovechamiento escolar, habilidades, destrezas, intereses, etc.

Medir significa determinar el número de aciertos que un alumno obtiene en una prueba de aprovechamiento o en una de habilidades académicas.

La medición se limita a la descripción cuantitativa de una característica determinada. El resultado de una medición es simplemente un número que

⁽⁷⁾ Angel Díaz Barriga. “El Discurso Actual de la Evaluación se Fundamenta en la Teoría de la Medición, lo que Impide el Desarrollo de una Teoría de la Evaluación”. Evaluación de la Práctica Docente. UPN. México, 1988, p. 215.

expresa el grado en que el alumno posee dicha característica. La medición no constituye un fin en sí misma; es deseable que forme parte del proceso evaluativo.

La medición es parte integrante de la labor educativa, al educar se valoran y miden en el educando el carácter y el alcance del aprendizaje logrado.

La evaluación es un proceso sistemático que valora el grado en que los medios, recursos y procedimientos permiten el logro de las finalidades y metas de una institución o sistema educativo.

Evaluar significa o implica interpretar el número de aciertos y resumir dicha interpretación en un juicio de valor, es decir, expresar que el dominio demostrado por un alumno en relación con los objetivos del curso, se encuentra por encima del criterio esperado y que, por tanto, amerita ser promovido al curso inmediato superior.

El concepto de evaluación es más amplio que el de medición. La evaluación es la interpretación de una medida.

Las mediciones cuantitativas como las descripciones cualitativas sometidas a una interpretación y concluidas en un juicio de valor, constituyen aspectos de la evaluación.

El propósito de la medición y la evaluación, es ayudar a los maestros a estructurar mejores juicios evaluativos.

De la educación que reciban los educandos se espera cambios que modifiquen su forma de ser y de actuar; habilidades que abarquen sus conocimientos, su comprensión, sus destrezas y actitudes de acuerdo a cada materia y a su contenido didáctico. El carácter funcional de la tarea de evaluar, es la de captar y medir dichas habilidades.

Los procesos de evaluación de los aprendizajes deben de ser manejados por el maestro en forma positiva y ecuánime; no deben de servir para amenazar al alumno con la finalidad de reprobalo, o hacerles sentir tensión alguna en caso de

baja calificación, así sustentamos que la mala evaluación trae consecuencias que inhiben a los alumnos y bloquean sus conocimientos adquiridos en los procesos de enseñanza.

Entre los principios de la evaluación destacan el como determinar que es lo que ha de evaluarse y su prioridad en el proceso de evaluación, la identificación y la definición de los objetivos educacionales son siempre lo primero que hay que hacer. De igual manera, las técnicas de evaluación deben de seleccionarse en términos de los propósitos que han de cumplirse; por tanto, es necesario encontrar la técnica más apropiada para evaluar cada aspecto definido en los alumnos.

“Cuando la medición y la evaluación no facilitan el aprendizaje o la enseñanza y no suministran retroalimentación alguna, ésta no es significativa.”⁽⁸⁾

Medir no es evaluar, pero cuando se parte de mediciones para una evaluación, hay que asegurarse de la confiabilidad de la medición; que la información que de ella emane sea consistente y no sufra alteraciones por fallas o defectos de los instrumentos destinados para obtenerla.

Algunos autores manifiestan que “las mediciones constituyen la clave de la evaluación, y su calidad, uniformidad y precisión y aseguran que el producto a que dan lugar, sea esta la toma de decisiones pedagógicas, la adjudicación de calificaciones, la adopción de alternativas de enseñanza o la modificación de los planes y programas de estudio, siempre se dan en forma simultánea.”⁽⁹⁾

Cumpliendo con lo anterior, el maestro será capaz de decidir con certeza acerca de la acreditación de sus alumnos.

⁽⁸⁾ David Ausubel. “Principios de la Medición y Evaluación”. Criterios de la Evaluación. Ed. Xalco. México, 1988, p. 43.

⁽⁹⁾ Fernando Carreño Huerta. “Introducción”. Instrumentos de Medición del Rendimiento Escolar. Ed. Trillas. México, 1994, p. 16.

D.- Instrumentos de la Evaluación

Todo instrumento que sirva para medir conocimientos matemáticos debe poseer ciertas cualidades que el maestro debe saber utilizar para cumplir con eficacia el objetivo para el cual ha sido elaborado.

Las pruebas que el maestro realiza para medir el grado de conocimiento que han alcanzado sus alumnos, usualmente abarcan el campo cognoscitivo, o sea las capacidades intelectuales, omitiendo otros instrumentos que pueden emplearse para comprobar realmente la necesidad de evaluar las áreas afectiva o psicomotriz.

Para comprobar la veracidad de un aprendizaje, se sugieren en algunos casos, aplicar instrumentos en donde se mida la acción de la memoria, el eficaz empleo de la apreciación, la comprensión, el razonamiento y en algunos casos el juicio crítico del alumno.

“El aprendizaje de un campo de estudio es el resultado de una interacción entre los procesos mentales del sujeto y los elementos cognoscitivos que se hayan seleccionado sobre la base de ciertos principios rectores”.⁽¹⁰⁾

Se supone que con este tipo de medición se valorará lo que un alumno habrá alcanzado en los niveles de utilidad en cualquier área, cuando tenga los conocimientos y comprensiones básicas de su estructura y un dominio funcional de sus principios y generalizaciones.

Los instrumentos que con más frecuencia utiliza el maestro de Educación Primaria para evaluar a sus alumnos, son las ya conocidas pruebas tipo examen, en donde en la mayoría de las veces se aplican como el único recurso del que se dispone para constatar que el aprendizaje de los alumnos ha sido evaluado.

⁽¹⁰⁾ Pedro D. Lafourcade. “Contenidos y Conductas del Area Cognoscitiva”. Evaluación de los Aprendizajes. Ed. Kapelusz S.A. Argentina, 1973, p. 41.

En la elaboración de las pruebas se deben considerar aspectos que garanticen su funcionalidad, tanto en su estructura como en su contenido. Para su preparación, es preciso seguir un procedimiento de construcción que globalice los siguientes aspectos:

- Considerar la finalidad de la prueba.
- Seleccionar el tipo de elemento de prueba.
- Obtener un elemento representativo del comportamiento del alumnado.
- Construir elementos de prueba al nivel de dificultad apropiado.
- Eliminar factores extraños que evitan que el alumno responda.
- Eliminar indicios que conducen a la respuesta correcta.
- Elaborar una prueba que contribuya a mejorar los procedimientos de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, para lograr en los alumnos los cambios deseados para su desarrollo, así como alcanzar los objetivos descritos en los programas, es necesario realizar un esfuerzo especial, que se expresa en la culminación del proceso de evaluación, la selección cuidadosa de los instrumentos para evaluar, para que proporcionen la certeza del logro de cada uno de los resultados concretos de aprendizaje. Es tan importante en el proceso, de ahí que “los resultados de la evaluación sean manejados matemática y estadísticamente, por lo que conduce a valorar aquellas variables que se pueden medir, restándole importancia a aquellas para las que no se posee instrumentos de medición.”⁽¹¹⁾

En relación a la importancia de los reactivos específicos de una evaluación escrita, es trascendente que el maestro tenga claridad en los contenidos matemáticos que está evaluando, diferenciando en cada caso otros posibles

⁽¹¹⁾ Sergio U. Nilo. “Temas de Evaluación”. Evaluación de la Práctica Docente. UPN. México, 1988, p. 123.

contenidos matemáticos que se pueden dar en un mismo reactivo, aunque con menor importancia.

Para medir el aprendizaje las pruebas brindan ventajas que en conjunto no tienen los demás instrumentos de medición; éstas se pueden aplicar en el momento preciso o el que se desea, pudiéndose planear sus alcances y su estructura, haciendo de ellas el medio más eficaz para la medición del aprovechamiento escolar.

Es necesario construir o elaborar pruebas que se adapten de manera única a cada grupo escolar; determinar y aclarar que es lo que ha de evaluarse y la prioridad de los contenidos dentro del proceso de evaluación.

La finalidad de la elaboración de las pruebas, es habilitar a los profesores en la confección de las mismas, de acuerdo a la naturaleza de los objetivos programáticos señalados en cada grado, y a su vez, asegurarse que se cumpla con los requisitos técnicos elementales para asegurar su funcionalidad.

Se presentan algunos tipos de instrumentos que pueden aplicarse en el área de la Matemática, pudiendo ser reestructurados de acuerdo a cada grado.

Entre las principales características que deben reunir una prueba de rendimiento se encuentra:

1.- Características de los instrumentos.

a).- Validez

Se alude a la precisión con que un instrumento comprueba lo que pretende medir. Se califican como válidos los resultados si éstos han estimulado parte de la conducta, puesto que puedan tomarse como válidos para una sola finalidad, más no para otras.

“Una de las tareas más complejas pero insoslayable del constructor de pruebas, es seleccionar para el objetivo que deba evaluar, el instrumento que sea más válido”⁽¹²⁾

La validez que más interés debe de darle el maestro al evaluar la Matemática, se encuentra en la validez de contenido, abarcando lo visto y lo aprendido durante cierta enseñanza, de tal manera que también midan la comprensión, la destreza y la actitud en que se desenvuelven los contenidos curriculares.

Para que la validez de contenido sea eficiente, es necesario formular con claridad las instrucciones, a tal grado que sean comprensibles para los alumnos y a su vez puedan desarrollar correctamente los procedimientos que se indican.

b).- Confiabilidad

Se entiende por confiabilidad a los resultados semejantes que se estiman cuando se aplican consecuentemente los mismos instrumentos de medición.

No es posible lograr dos mediciones con la misma veracidad al aplicar el mismo instrumento cuando nos referimos al área de la conducta. Esto significa que las personas no se comportan dos veces de la misma manera.

La confiabilidad o también conocida como fidelidad, difiere de la validez. “Los resultados de una prueba tienen que ser confiables para ser válidos, pero el hecho de ser confiables no garantizan su validez”⁽¹³⁾

Mientras mayor sea el lapso para medir con el mismo instrumento, mayor será la posibilidad de obtener resultados semejantes.

⁽¹²⁾ Pedro D. Lafourcade. “Cómo Juzgar la Eficacia de las Pruebas de Rendimiento”. Evaluación de los Aprendizajes. Ed. Kapelusz S.A. Argentina, 1973, p. 186.

⁽¹³⁾ Paul A. Goring. “Cualidades de un buen Examen”. Manual de Mediciones y Evaluación. Ed. Kapelusz S.A. Argentina, 1971, p. 30.

La confiabilidad es sinónimo de certeza y representa la característica que posee un instrumento cuando los resultados que mediante su aplicación pueden ser admitidos sin duda alguna como correctos, como datos ciertos en el sentido de que reflejan objetivamente la realidad.

c).- Objetividad

Se puede calificar a las pruebas de manera objetiva cuando se le asigna un puntaje. Las respuestas de una prueba de Matemática por lo general se le destina un solo puntaje, el que pertenece a su acierto o a su error.

Por lo anterior, consideramos que este tipo de puntuación es extrema para conceptualizar al cien por ciento los resultados de una prueba de esta asignatura, ya que se invalidan los procedimientos que el alumno llevó en su desarrollo, por lo consiguiente no se justifica el esfuerzo que se aplica en cada resolutivo.

La carencia de confirmar los aciertos y errores en los resultados de una prueba objetiva, afecta a otros factores precisos de la calidad de la misma.

La selección de las preguntas o reactivos que estructuran una prueba, deben ser formulados por el docente cuidadosamente, considerando los temas que ingresarán en ella.

El resultado de un buen examen es aquél que supera a más de la mitad de los examinados, cuando se intenta comprobar aquello que realmente se ha enseñado mediante una adecuada objetividad en los planteamientos; esto nos muestra una característica que revela la eficiencia de un instrumento de medición del rendimiento escolar.

d).- Representatividad.

Para que exista una representatividad congruente en el contenido de una prueba, esta debe poseer dos aspectos. Primero que contenga los ítems que medirán la capacidad de conocimientos de los temas que fueron vistos a través de los objetivos programáticos desarrollados dentro del salón de clases y que se encuentran presentes en la memoria de los examinados, y la segunda refiérese al valor que el docente le da a la comprensión en el desarrollo de la inteligencia infantil para dar respuesta a las interrogantes.

La representación que debe tener una prueba pedagógica no debe de omitir el conocimiento de la terminología utilizada, así como de los hechos específicos de sus reactivos, para que en su aplicación se tomen en cuenta los restantes resultados de aprendizaje que cada alumno aporta al contestarla.

e).- Adecuabilidad a lo estrictamente enseñado

La eficiencia de una prueba adquiere un valor más relevante cuando se comprueba en ella lo que el maestro enseñó a sus alumnos, esto es, cuando mide en verdad lo que desea medir.

El maestro debe estar consciente de cuales fueron los contenidos curriculares que manejó en determinada etapa, para que al momento de elaborar una prueba no contenga situaciones que dijo a la ligera o que carezcan de importancia para sus alumnos por haberse nombrado brevemente en clase.

Los contenidos de una prueba deben ser aquellos en donde el maestro y sus alumnos los cataloguen como los más difíciles de construir, en donde ambas partes hicieron un esfuerzo especial para lograr los aprendizajes señalados en los contenidos, y que por lo consiguiente se espera de ellos una comprobación de lo aprendido para la asignación de un puntaje que a fin de cuentas lleva un trasfondo,

que es el de obtener un numeral en la calificación y que a su vez justifica la acreditación del alumno en determinada etapa del período escolar.

f).- Adecuabilidad al tiempo estipulado

Una planeación adecuada y cuidadosa de una prueba, da margen a ser resuelta por un alto porcentaje de los alumnos de un grupo en un tiempo previsto, en donde al final del mismo se puede conceder un mínimo de tiempo extra al estipulado, en espera de que en ese lapso la cantidad de alumnos que hayan concluido la prueba sean los programados con anticipación, de no ser así, el tiempo estimado no se considera el apropiado a la duración esperada.

Resulta antipedagógico imponer un tiempo determinado sobre todo si se trata de resolver una prueba de Matemáticas, ya que por la naturaleza de sus contenidos por lo general requiere de más tiempo en su desarrollo que otras asignaturas.

Se recomienda que cada maestro elabore sus pruebas de Matemáticas en base a una buena planeación y de acuerdo como llevó a cabo la enseñanza de los contenidos; por lo consiguiente y bajo el conocimiento de la conducta de sus alumnos, él considerará la suficiente adecuabilidad del tiempo que designe para su aplicación.

g).- Practicidad

Toda prueba que sea aplicable a un grupo para medir conocimientos, habilidades, aptitudes, etc., debe de abarcar determinadas particularidades que hagan posible su adaptación sin dañar su validez, por lo tanto que su contenido sea fácil de comprender para los examinados sin que representen explicaciones

prolongadas, ya que de ello depende en gran parte el tiempo en que respondan los reactivos, así como la facilidad que se tenga para emitir los puntajes, tratando que estos no se turnen cansados o aburridos y que representen una carga en su revisión. Así mismo, no se recomienda que una prueba asuma altos precios en su elaboración, porque de ser así se corre el riesgo de que no sea redituable para los maestros y a su vez para los alumnos.

2.- Tipos de Pruebas e Instrumentos de Medición y Evaluación

a).- Pruebas de respuesta breve y de complementación

En las pruebas de respuesta breve los cuestionamientos se muestran como interrogantes directas. Los ítems se responden mediante una palabra, frase, número o símbolo. Comúnmente son destinados para medir objetivos cuya meta es la memorización de información de datos, representaciones, etc. que se relacionan con el nivel de conocimiento y a su vez estiman distintos resultados de aprendizaje.

Este tipo de pruebas se elabora con facilidad, puesto que su contenido encierra el conocimiento concreto que el alumno debiera poseer. No se recomienda cuando su propósito espera respuestas de varias palabras o cuando estas se transcriben textualmente.

Estas pruebas solo difieren de las de complementación por la forma en como se presentan los cuestionamientos; ya que ambas se relacionan con gran similitud. Las presentamos de manera conjunta en este apartado.

Los cuestionamientos matemáticos representan una excepción en las presentes pruebas, aunque el resultado que se espera en realidad es breve, el alumno necesariamente tiene que seguir un procedimiento numérico que se hace complicado en su desarrollo para llegar a la respuesta solicitada.

Se recomienda aplicar esta forma de pruebas con frecuencia, para saber hasta que punto los alumnos dominan los objetivos vistos en clase.

Tanto los ítems de respuesta breve como los de complementación indican cuales son los alumnos que dominan el tema enseñando y se encuentran en condiciones favorables para seguir los contenidos del programa, y a su vez detectan cuales son los objetivos de la materia que se deben ratificar por parte del maestro y con ello lograr que todos los alumnos adquieran por igual los conocimientos requeridos.

Ejemplo de Prueba de Respuesta Breve y de Complementación

INDICACIONES: I.- Contesta las siguientes preguntas:

1.- ¿Qué pesa más, una manzana o una ciruela?

2.- ¿Qué pesa menos, una jarra o un vaso?

3.- ¿Qué pesa más, un melón o una naranja?

4.- ¿Qué pesa menos, un lápiz o un libro?

5.- ¿Qué pesa más, una moneda o un frijol?

II.- Escribe el número que corresponda en cada raya y en cada

cuadrado.

- | | | |
|---------------------------------|------------|----------------------|
| a).- Una decena tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| b).- Dos decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| c).- Tres decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| d).- Cuatro decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| e).- Cinco decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| f).- Seis decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| g).- Siete decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| h).- Ocho decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| i).- Nueve decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |
| j).- Diez decenas tiene _____ | unidades = | <input type="text"/> |

b).- Prueba de respuesta alternativa

Las pruebas de respuesta alternativa se fundamentan en presentar una proposición o pregunta con dos opciones a los alumnos, en donde se les piden que expresen su juicio acerca de la falsedad o veracidad de cada una de estas opciones en las que se les da alternativa de elegir la respuesta correcta.

Las opciones más comunes para el examinado son: Falso o Verdadero, Si o No, Correcto o Incorrecto.

Esta forma de prueba se propicia para indagar la capacidad del educando y para diferenciar entre hechos y opiniones e identificar relaciones de causa y efecto.

En el área de la Matemática con frecuencia se altera la proposición más común que es la de Falso y Verdadero, por tal motivo se recomienda que al momento de elaborar este tipo de prueba se evite que la falsedad o la certeza de una proposición sea algo excesivamente obvio, ya que de ser así, el examinado se vería en la disyuntiva de estudiar con anticipación a la aplicación de la misma.

Estas pruebas se consideran de alta objetividad, en donde se pueden superar sus condiciones de elaboración en la medida en que el docente las prepare con sutileza.

No se recomienda aplicar todo el contenido del tema a examinar con este tipo de prueba, debido a que tienden a favorecer, según datos azarosos, a estudiantes que no han dedicado tiempo y esfuerzo para su conocimiento; esto es, para aquéllos que están propensos a la adivinación, por lo consiguiente reduce la confiabilidad de los resultados, por cuanto el alumno débil tiene tanta posibilidad de acertar que el alumno bueno.

Una de las razones que limitan al maestro a elaborar estas pruebas, es el temor de que el alumno, enfrentando a la lectura de proposiciones falsas, las fije y las recuerde posteriormente como si en realidad fueran verdaderas.

Ejemplo de Prueba de Respuesta Alternativa

INDICACIONES: I.- Observa las siguientes conversiones y subraya la letra F si consideras que la proposición es falsa, en caso contrario haz lo mismo con la V.

a).- 101 =	CCIX	F	V
b).- 209 =	DCCCI	F	V
c).- 96 =	XCVI	F	V
d).- 59 =	LIX	F	V
e).- 510 =	DX	F	V
f).- 347 =	CLVI	F	V
g).- 28 =	XXVIII	F	V
h).- 156 =	CCCXLVII	F	V
i).- 603 =	DCIII	F	V
j).- 801 =	CI	F	V

II.- Encierra en un paréntesis la letra (C) si es correcta o la letra (I) si es incorrecta la simbología que representa cada caso.

1.- decámetro =	dam.	C	I
2.- decagramo =	cg.	C	I
3.- centilitro =	cl.	C	I
4.- decilitro =	dal.	C	I
5.- kilogramo =	kg.	C	I
6.- miligramo =	mm.	C	I
7.- gramo =	g..	C	I
8.- decalitro =	dl.	C	I
9.- decímetro =	dm.	C	I
10.- kilómetro =	kl.	C	I

c).- Prueba de opción múltiple

Actualmente representa el modelo de prueba más utilizada.

Un ítem de opción está constituido por una proposición y algunas variantes en forma de opciones o alternativas, sean estas palabras, frases, símbolos, números, una de las cuales es la correcta y las demás actúan como perturbadores o distractores.

Las pruebas de opción múltiple representan las deficiencias que suelen resaltar cuando existe un escaso aprendizaje, debido a que la posibilidad de enfrentar la variedad de opciones da margen a elegir algún distractor en caso de no saber la respuesta; lo anterior señala las insuficiencias de aprendizaje que requieren retroalimentación.

En cuanto a los contenidos que debe comprender la prueba de opción múltiple, éstos deben ser seleccionados con prudencia por parte del maestro para adaptarlos a su formación y a su vez justifiquen las respuestas, de tal manera que no queden dudas respecto a la veracidad.

En el campo de la Matemática las respuestas correctas se eligen con mayor facilidad, comparando con las demás áreas de aprendizaje, ya que la respuesta a señalar no puede variar ni sufrir alteraciones, por lo consiguiente carece de alternativa semejante.

Una de las ventajas de la prueba de opción múltiple es la de no favorecer la adivinación, como suele suceder en las de respuesta alternativa. Para llegar al resultado correcto, matemáticamente se requiere del conocimiento de los procedimientos o fórmulas que se encausen a la respuesta correcta.

Para la elaboración de esta clase de pruebas y un buen planteamiento de los cuestionamientos, se requiere cuidar que no existan dos respuestas correctas.

Grupo de Prueba de Opción Múltiple

INDICACIONES: Marca con color azul la letra que corresponda a la respuesta correcta en cada una de las siguientes cuestiones:

Es una fracción propia:

- a).- $\frac{1}{2}$ b).- $\frac{4}{3}$ c).- $\frac{5}{5}$ d).- $1\frac{1}{9}$ e).- 2.5

Es una fracción impropia:

- a).- $2\frac{1}{2}$ b).- $\frac{7}{4}$ c).- 1.4 d).- 0.5 e).- $\frac{1}{6}$

Es una fracción mixta:

- a).- $\frac{2}{5}$ b).- $\frac{3}{3}$ c).- 0.3 d).- $\frac{3}{2}$ e).- $3\frac{2}{7}$

Fracción decimal equivalente a $\frac{3}{4}$

- a).- .15 b).- .25 c).- .50 d).- .60 e).- .75

El número $9\frac{2}{3}$ es equivalente a:

- a).- $\frac{11}{3}$ b).- $\frac{14}{3}$ c).- $\frac{21}{3}$ d).- $\frac{25}{3}$ e).- $\frac{29}{3}$

La fracción $\frac{23}{4}$ es equivalente a:

- a).- $4\frac{3}{4}$ b).- $5\frac{3}{4}$ c).- $6\frac{3}{4}$ d).- $7\frac{3}{4}$ e).- $8\frac{3}{4}$

Es la única expresión correcta:

- a).- $\frac{1}{2} < \frac{1}{3}$ b).- $\frac{1}{5} > \frac{3}{10}$ c).- $\frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ d).- $\frac{5}{9} > \frac{2}{3}$ e).- $\frac{1}{2} = \frac{6}{8}$

8.- La suma de $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ es:

a).- $\frac{4}{3}$

b).- $\frac{8}{3}$

c).- $\frac{4}{6}$

d).- $\frac{4}{11}$

e).- $\frac{8}{2}$

9.- La diferencia de $\frac{7}{9} - \frac{2}{3}$ es:

a).- $\frac{1}{9}$

b).- $\frac{2}{3}$

c).- $\frac{5}{6}$

d).- $\frac{1}{3}$

e).- $\frac{5}{6}$

10.- El producto de $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$ es:

a).- $\frac{8}{9}$

b).- $\frac{1}{2}$

c).- $\frac{9}{8}$

d).- $\frac{5}{7}$

e).- $\frac{5}{12}$

d).- Prueba de respuestas por pares

Se fundamenta en la exhibición de dos columnas simultáneas de palabras, símbolos, números, frases y oraciones, cuyo propósito esencial del examinado es lograr una correspondencia cabal de acuerdo a los conocimientos asimilados con anterioridad. Ambas columnas reciben un nombre específico. Aquella para la cual se indaga un par, se le conoce como premisas y los contrarios que se prestan a la selección se les llama respuestas.

Una de las características que puede presentar este tipo de prueba, es que exista un mayor número de respuestas que de premisas, pudiendo quedarse sin correlación las sobrantes, o en su defecto, identificarse de dos o más maneras con alguna premisa; esto varía de acuerdo a las indicaciones que se señalen.

La finalidad de estas pruebas, es para medir aprendizajes elementales o concretos que infieren en dos o tres ideas agrupadas concretamente, y a su vez, medir con prontitud propósitos de asociación, relación y clasificación entre otros.

Se recomienda que la elaboración del listado de las columnas prosiga un orden lógico, esto es, si son nombres a seguir, un orden alfabético, si son fechas, un orden cronológico, etc. Y por lo consiguiente redactarlas con un alto grado de homogeneidad, o sea de la misma manera que particularice cada situación, sobre todo para los grados superiores de la educación primaria.

Dentro de la Lógica Matemática, estas pruebas se identifican para correlacionar una interrogante con su respuesta ya planeada, en donde el examinado se le da la oportunidad de verificar cada resolutive con el procedimiento idóneo; esto significa que de dominar los conocimientos del tema se faciliten los resultados, puesto que se presentan en forma única o invariable.

Son propicios para su aplicación en esta asignatura, ya que agilizan las comprobaciones y se elimina considerablemente las oportunidades de adivinar la respuesta correcta y a su vez, se incrementa los procesos de razonamiento en los examinados.

Ejemplo de Prueba de Respuestas por pares

INDICACIONES: En ambos ejercicios, coloca dentro de cada paréntesis la letra que se relacione con la respuesta correcta.

I.-

- a).- 3 años () 2 555 días
 b).- 5 meses () 1 año.
 c).- 6 semanas () 36 meses.
 d).- 8 meses () 240 días.
 e).- 48 meses () 4 años.
 f).- 365 días () 48 semanas.
 g).- 240 días () 20 semanas
 h).- 35 días () 5 semanas.
 i).- 7 años () 42 días.
 j).- 1 año () 1 555 días.

II.-

- a).- 5 m. () 1 km.
 b).- 80 dm. () 90 mm.
 c).- 4 000 mm. () 7 000 m.
 d).- 7 km () 500 cm.
 e).- 60 000 m. () 8 m.
 f).- 3 000 mm. () 60 km.
 g).- 9 cm () 1 m.
 h).- 40 mm. () 40 dm.
 i).- 10 dm. () 4 cm.
 j).- 1 000 m () 300 cm.
 () 10 km.

e).- Prueba de ordenamiento

En el marco de la Modernización Educativa se hace poco frecuente hacer mención de este tipo de pruebas, en donde el objetivo principal es como su nombre lo indica, ordenar de manera lógica o consecuente los reactivos que se describen desordenadamente.

En el campo de la Matemática se hace válida su aplicación para ordenar operaciones requeridas para la solución de un problema, así como en series numéricas en forma ascendente o descendente, procedimientos lógicos para obtener un determinada respuesta y otros momentos que se relacionan con las fases de un proceso evaluativo.

El principal obstáculo que encuentra el docente con este tipo de pruebas, es la manera de como logrará darle la validez o el puntaje correspondiente a cada reactivo para emitir una calificación, es por eso que en la manera de calificarse se aplican procesos cuidadosos.

Se puede calificar por parejas, esto significa darle una puntuación a cada par de reactivos contestados correctamente en forma consecuente hasta concluir la serie planteada, a su vez se le da una puntuación similar al primer y al último reactivo si están contestados correctamente.

Otra manera de emitir un juicio que de como resultado una calificación, es que el docente someta a consideración cada resultado y valore si existe un orden consecuente de acuerdo al número de aciertos que obtenga el examinado, considerando la aprobación de más de un cincuenta por ciento a favor de la ubicación de los reactivos correctos.

Ejemplo de Pruebas de Ordenamiento**INDICACIONES****I.- Ordena de menor a mayor los siguientes números.**

a).- 7000 2000 4000 3000 6000

b).- 9000 1000 5000 8000 3000

II.- Ordena de mayor a menor los siguiente números:

a).- 700 4000 3000 2000 6000

b).- 9000 1000 5000 8000 3000

III.- Convierte a número decimal las siguiente fracciones y luego escribe los resultados en orden ascendente a descendente:

a).- $\frac{4}{10} =$

b).- $\frac{7}{100} =$

c).- $\frac{45}{100} =$

d).- $\frac{37}{100} =$

e).- $\frac{18}{100} =$

f).- $\frac{20}{100} =$

g).- $\frac{50}{100} =$

h).- $\frac{90}{100} =$

R = _____

3.- Técnicas de evaluación

Las técnicas e instrumentos de evaluación son procesos utilizados para juzgar con sentido crítico las actividades que las personas realizan.

a).- La observación

El principal medio para el estudio de la conducta infantil es la observación, en ella se valoran con mayor precisión los juicios que el maestro emite al momento de expresar sus criterios de evaluación. En la observación se pueden medir cualidades psicológicas y con ella estimar la conducta del educando, haciendo de ella un importante instrumento de evaluación.

Entre las técnicas de observación cuya finalidad es evaluar algunos aspectos del aprendizaje y el desarrollo de los educandos de manera directa, encontramos la escala estimativa, las listas de cotejo o de corroboración y los registrados anecdóticos.

La Escala Estimativa refiérese a un listado de cualidades, cuya intención es calificar de acuerdo a cada grado y a las disposiciones señaladas en los contenidos; es aplicable para evaluar actitudes, hábitos y destrezas, tales como puntualidad, participación, iniciativa, razonamiento, limpieza, etc. La escala puede representarse con variables diferentes, llámese letras (D “deficiente”, R “regular”, B “bien”, MB “muy bien” y E “excelente”), o números (1 “deficiente”, 2 “regular”, 3 “bien”, 4 “muy bien” y 5 “excelente”).

Es recomendable llevar nota en base a cuadros de concentración que muestren un registro de las participaciones de cada alumno, puesto que deben aplicarse para evaluar todos aquellos aspectos afectivos, cognoscitivos y psicomotrices que no pueden valorarse con pruebas objetivas.

Los Registros de Corroboración o de Cotejo abarcan las conductas positivas o negativas representadas a través de una lista de palabras, frases u oraciones, cuyo objetivo primordial se destina para evaluar habilidades y destrezas, en donde el registro represente la presencia o ausencia de la característica.

Se aconseja seleccionar con cautela las cuestiones más idóneas del proceso a evaluar, sin olvidar que la suma de los Sí y de los No en los instrumentos de cotejo, no deben descifrarse como resultados para emitir una calificación, sino más bien como un complemento informativo que ayude al maestro a identificar los procesos de aprendizaje en sus alumnos.

Los Registros Anecdóticos son explicaciones de acontecimientos que surgen en la Práctica Docente y que el maestro observa cuidadosamente a través de la conducta de sus alumnos, valiéndose de ellos para interpretar con mejor visión el por qué se dan ciertos tipos de aprendizaje en ellos. Se recomienda registros breves y concisos que se hayan elaborado a la prontitud posible del hecho, sin descartar aspectos negativos o positivos que pudieran fundamentar con mayor precisión lo observado.

b).- La entrevista

Uno de los instrumentos de evaluación que permite el entendimiento de opiniones, actitudes, sentimientos y otros aspectos que forman parte de la personalidad del enjuiciado, es la entrevista; cuyo valor es considerado con poco valor y confiabilidad.

Representa una relación interpersonal entre docente y alumno, cuyo propósito es cuestionar a través de preguntas estructuradas, y a su vez intentar estimular informaciones relacionadas con opiniones, preferencias, actitudes, etc.,

específicamente enseñadas de acuerdo con lo previsto en el plan de estudios.

En el área de la Matemática es poco común llevar a cabo esta técnica y en la realidad resulta incompleta su atención, ya que la metodología que se requiere para su aplicación necesita de tiempo, confianza y adaptación a las características del entrevistado, así como poseer tacto, trato, dominio de sí mismo y del tema en cuestión.

c) El cuestionario

La estructura del cuestionario está compuesta por una serie de preguntas recomendables para evaluar aspectos del área afectiva.

Es poco común aplicar esta técnica en el área de la Matemática; por lo general observamos las interrogantes en forma particular en el planteamiento de los problemas.

El cuestionario contribuye a los servicios de orientación de la escuela elemental, proporcionando un medio para obtener la primera información destinada al registro acumulativo.

Los cuestionarios no son recomendables para aplicar en los primeros grados de educación primaria, debido a los problemas que evidentemente representa lograr que el niño de estos grados pueda llenarlos.

Una de las mayores limitaciones del cuestionario es la falta de confianza que puede depositarse en su valor para reunir datos objetivos y exactos.

Se recomienda se de la oportunidad de participar a los padres de familia que tienen alumnos en los grados inferiores, así como a los alumnos de los grados superiores para que analicen los puntos del cuestionario con el auxilio del maestro antes de completar la forma; con ello la validez de la información puede mejorar grandemente.

4.- Acreditación

El problema de la evaluación no radica en las características didácticas que se adaptan, ni en los instrumentos o técnicas para llevarlas a cabo, sino en el concepto de aprendizaje de que se parta, entendiendo a éste como un proceso, más que como un resultado. Una persona aprende cuando se plantea dudas, formula hipótesis, retrocede ante ciertos obstáculos, arriba a conclusiones parciales, siente temor a lo desconocido, manipula objetos, verifica en una práctica sus conclusiones, etc., es decir cuando se producen modificaciones o reestructuraciones en su conducta.

La evaluación incluye a la acreditación, comprendiendo a ambos como dos conductas paralelas complementarias e interdependientes, si bien con distinta complicación, en donde al llevar a cabo un exacto desarrollo de la evaluación durante el transcurso de un ciclo escolar, precisa que se cumplan consecuentemente los criterios de la acreditación.

La acreditación se emplea para constatar que el alumno ha aprendido lo que con anticipación se planeó, en donde el maestro y el alumno se interrelacionan en este proceso. El resultado de un aprendizaje da como consecuencia una acreditación, siendo esta última una meta que los alumnos deben trazarse, bajo las perspectivas de los diferentes momentos del aprendizaje, así como las acciones que se realizarán, en donde el propósito terminal sea el logro de los objetivos propuestos en el programa y por el maestro.

Evaluación y Acreditación se refieren como dos conceptos paralelos y complementarios.

La evaluación, en tanto que comprende todo el proceso educativo, implica necesariamente a la acreditación, considerando que “un buen proceso de evaluación condiciona la acreditación, dado que permite analizar, vigilar y

retroalimentar tal proceso que se construye paso a paso como un algo que se va elaborando y reelaborando a través de las situaciones de aprendizaje”.⁽¹⁴⁾

a) Acuerdo 200. Postura legal del procedimiento de evaluación-acreditación

Al evaluar la Matemática se cumple con uno de los requisitos que norman los procesos de evaluación decretados en el Acuerdo 200 por la Secretaría de Educación.

Es deber del docente apearse a una norma estatutaria que enmarca los pasos a seguir en tales procesos.

La evaluación del aprendizaje se encuentra implícitamente dictaminada por un acuerdo de carácter burocrático, cuya finalidad es recopilar datos numéricos para su concentración y estimación del nivel de preparación de un medio específico, aunque su aplicación dista de la realidad en que se aplica en las aulas.

Lo incongruente acerca de las escalas de evaluación es que éstas se cambian consecuentemente a los cambios de gobierno, haciendo de menos las opiniones de los maestros frente a grupo.

El actual Acuerdo para la evaluación del aprendizaje entró en función a partir del período escolar 1994-1995, sustituyendo al anterior Acuerdo 165.

Se hace prioritario hablar del presente Acuerdo el cual rige las escalas de evaluación en la educación, debido a que en él se fundamenta la calificación del alumno y por lo consiguiente, su acreditación al grado inmediato superior.

A continuación se presenta la estructura que lo compone; para tal caso, el docente debe apearse a esta normatividad, ya que con ello se cumple con uno de

⁽¹⁴⁾ SEP. “Propuesta de Evaluación y Acreditación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Perspectiva de la Didáctica Crítica”. Recursos para el aprendizaje. México, 1994, p. 160.

los requisitos que pide la Secretaría de Educación.

Todas las escuelas primarias de la nación deben sujetarse a las disposiciones dictaminadas en el presente Acuerdo, el cual norma los procesos que han de aplicarse para la evaluación de los aprendizajes y su acreditación.

Consideramos necesario hablar de sus resoluciones, ya que su aplicación le da validez a los contenidos curriculares.

La observación, los registros y el análisis de las conductas y actitudes que adopta el alumno durante la interacción con sus compañeros de grupo, con el maestro y a su vez consigo mismo, son algunos factores que se deben valorar para emitir un juicio en el comportamiento de cada educando, ya que lo anterior coadyuva a detectar dentro de la evaluación, hasta donde el alumno es capaz de haber logrado los propósitos planeados.

Es facultad del maestro de grupo tomar decisiones pedagógicas en el momento oportuno que conlleven a una mejor enseñanza en sus alumnos y a su vez del aprendizaje.

La finalidad del Acuerdo 200 es darle validez a las evaluaciones que se aplican mediante una calificación que se obtiene cuando se da cumplimiento a los planes y programas de estudio.

Este Acuerdo norma la escala de calificación de 5 a 10, en donde el 5 representa una calificación reprobatoria, y del 6 al 10 son aprobatorias; mismas que han de registrarse en los cinco momentos parciales indicados en el plan de estudios.

Las asignaturas que se ven en la escuela primaria son: Español, Matemáticas, Conocimiento del Medio, Educación Artística y Educación Física para Primero y Segundo grados, y de Tercero a Sexto se anexan C. Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica y a su vez se omite Conocimiento del Medio.

“La calificación final de cada una de estas asignaturas y el promedio general anual, se obtendrán al promediar las calificaciones parciales de cada asignatura y las calificaciones finales de todas ellas respectivamente. Para estos casos se consignará el número entero y la cifra decimal que resulte”.⁽¹⁵⁾

Una observación que se da con frecuencia en los maestros que imparten Primer Grado, es que reprueban a niños que no aprenden a leer y escribir correctamente al finalizar el ciclo escolar sin tomar en cuenta las condiciones reales en que se encuentra cada alumno y las aptitudes que tiene para nivelarse en el siguiente curso. Actuando de esta manera no se respeta el presente Acuerdo y a su vez se olvidan que el maestro no es la única persona autorizada para “reprobar” al alumno de Primer Grado; ya que está señalado oficialmente que cuando se den estos casos hay que tomar en cuenta la opinión del padre de familia y la de la dirección de la escuela.

Sólo se acreditará para el siguiente curso a los alumnos que hayan obtenido una calificación aprobatoria en las áreas de Español y Matemáticas y además obtengan de promedio general anual cuando menos 6 de calificación.

“El alumno no será promovido si reprueba Español o Matemáticas o si aprueba estas dos asignaturas, pero su promedio general anual es menor de 6”.⁽¹⁶⁾

b).- La Lógica Matemática

La palabra lógica, de origen griego, se deriva del vocablo logos que significa, pensamiento, razón, inteligencia, complementando con la terminación ica que quiere decir relativa a; es por lo tanto, el estudio del pensamiento, es decir, de la razón en cuanto a su naturaleza, formas y relaciones, así como las

⁽¹⁵⁾ SEP. “Instructivo para la Evaluación del Aprendizaje”. Acuerdo 200. México, D.F., 1994.

⁽¹⁶⁾ Ob. Cit.

leyes que lo rigen.

“La lógica es un conjunto de conocimientos metódicamente fundamentados y convenientemente ordenados y sistematizados, de donde se desprende su carácter científico”.⁽¹⁷⁾

Al estudiar el pensamiento, mismo que se produce en la mente, adquiere un significado valioso que al exteriorizarse se objetiva a través de las acciones y los cambios de conducta.

Un individuo podrá desarrollar sus capacidades cuando desarrolle su proceso de pensamiento, para ello es necesario que adquiera actividad reflexiva, ya que el pensar no se produce ni de manera casual, ni por modo mecánico, sino a través de un trabajo esforzado que controla la conciencia.

La lógica en general y la lógica simbólica en particular, es el estudio sistemático del proceso de razonamiento preciso. No es sin embargo un sustituto del razonamiento preciso manipular símbolos.

Lo que los métodos de la lógica pueden hacer por el ser humano es clarificar los tipos de pensamiento, guiar la corrección de los procesos de razonamiento y ayudar a evitar los errores.

Dentro de la lógica matemática el alumno debe lograr claridad, rigor y precisión en el pensamiento, paralelamente al desarrollo de los poderes de expresión, traduciendo cada vez más las ideas en símbolos.

La finalidad de la Lógica simbólica, es la de reducir procedimientos verbales complicados en simples dispositivos de letras y símbolos, en donde el maestro actúe con cautela, ya que el simbolismo no debe de aplicarse sin que previamente el alumno adquiera las ideas o nociones a las que corresponde.

Ratificando lo estipulado en el Acuerdo 200, en donde norma que el

⁽¹⁷⁾ Carlos Galvez Betancourt. “Lógica Teórica y Normativa”. Ed. Porrúa S.A. México, D.F. p. 78.

alumno que no apruebe esta asignatura perderá el ciclo escolar, situación que no se da con las demás áreas excepto el Español, es a bien argumentar que el proceso lógico-matemático puede ser aplicado a múltiples situaciones problemáticas, esto significa que es obvia su interrelación con las demás asignaturas.

Un niño que carece de lógica matemática para darle validez y objetividad a cada situación, no podrá plantear cuestiones de aprendizaje en las demás materias si no ha aprendido a observar, relacionar y analizar con precisión, evitando juicios precipitados y erróneos. Esto significa que aquél alumno a quien no se le enseña a razonar y a utilizar la lógica para la solución de las cuestiones matemáticas, no podrá desenvolverse cabalmente en su total aprendizaje.

Por lo anteriormente expuesto, el equipo investigador comparte el criterio que establece el Acuerdo 200, que al texto dice: "El alumno no será promovido si reprueba Español o Matemáticas o si aprueba estas dos asignaturas, pero su promedio general anual es menor de 6".

De este modo, consideramos que el aprendizaje de ambas materias constituye la base para el desarrollo integral del educando.

CAPITULO III
INFORME DEL PROCESO
DE INVESTIGACION

A).- Marco Contextual de la Población Encuestada

La presente investigación nos permitió implementar las distintas etapas de las actividades prácticas hacia la consecución de los objetivos formulados. La realizamos en un ámbito microsocioal, en donde se aprecian las relaciones cotidianas de los maestros, las instituciones y la Práctica Docente de cada uno de ellos, tomando en cuenta que lo educativo puede y debe ser analizado, reconociendo las delimitaciones que impone una estructura objetiva; pero a la vez estudiando la variedad y particularidad de cada docente, en donde se registró una gran diversidad pedagógica.

Lo anterior dio margen al análisis que presentan las normas oficiales y la congruencia o incongruencia hacia la Práctica Docente, dando a conocer cómo se desarrolla la evaluación con respecto a las concepciones de los maestros, a sus formas de relación social, así como de los programas y métodos que emplean cotidianamente.

Consideramos prioritario conocer los mecanismos que ellos utilizan, pues éstos, muchas veces se encuentran a nivel de sentido común, expresan de manera real lo que acontece frente a los alumnos.

El área geográfica que abarcó comprende ocho escuelas ubicadas al norte de la ciudad de Mérida, pertenecientes a la zona escolar 012, en donde aplicamos las encuestas previamente elaboradas a maestros que integran la misma.

Los docentes fueron seleccionados al azar cubriendo los seis grados, con el propósito de abarcar los tres ciclos y con ello tener una perspectiva general en cuanto a los procesos de evaluación de la Matemática que se manejan en la escuela primaria.

A continuación ofrecemos un informe detallado de nuestra investigación, en cada escuela, con el propósito de poder juzgar con mayor precisión el por qué se dan este tipo de situaciones de enseñanza-aprendizaje en los alumnos.

Escuela Primaria Urbana: “Ermilio Abreu Gómez”, situada en la calle 9 No. 329 entre 8 y 10 de la colonia Gustavo Díaz Ordaz. Cuenta con un total de catorce maestros, de los cuales cuatro tienen estudios de Licenciatura de la Universidad Pedagógica y dos de Normal Superior.

Los maestros encuestados fueron: la Profra. Rita Arcila A., quien atiende el Cuarto Grado, y el Profr. Eduardo Guillermo, atendiendo el Sexto Grado, ambos solamente poseen los estudios de Normal Primaria.

Escuela Primaria Urbana; “Héctor Escalante”, ubicada en la calle 21 s/n entre 6 y 10 del Fracc. José Ma. Iturralde y Traconis. Esta escuela tiene dieciséis maestros en donde tres de ellos han concluido su Licenciatura de la Universidad Pedagógica y dos lo han hecho con la Normal Superior.

De esta escuela investigamos a dos elementos; el primero fue el Profr. Ricardo Ramírez, quien atiende a su cargo el Sexto Grado, y el Profr. Alberto Gutiérrez, quien atiende el Tercer Grado. Cabe señalar que estos maestros carecen de estudios superiores a los de Normal Primaria.

Escuela Primaria Rural: “Agustín Franco Villanueva”, localizada en el primer cuadro de la comisaría de Santa Gertrudis Copó, con domicilio conocido. Laboran en ella cinco maestros, ninguno posee estudios de Licenciatura de la Universidad Pedagógica, solamente dos de ellos son titulados en la Escuela Normal Superior.

En la misma, fueron el Profr. Jesús Burgos E., y la Profra. Leticia F. Baranda quienes nos contestaron el cuestionario. El primero con estudios de Normal Superior, atendiendo el Quinto Grado y con la responsabilidad de la Dirección de la escuela y la Maestra impartiendo clases en el Primer Grado.

Escuela Primaria Urbana: “Antonio Bustillos” turno Mat. Situada en la calle 35 No. 371 entre 24 y 26 del Fracc. Polígono 108.

Este centro Escolar abarca un total de 17 maestros y solamente tres de ellos han cursado los estudios de Licenciatura de la Universidad Pedagógica y cinco poseen la preparación de la Normal Superior.

Fue el Maestro Carlos Solís R., quien atiende el Cuarto Grado a quien encuestamos sobre la Evaluación de la Matemática. El carece de estudios superiores a los de Normal Primaria.

Escuela Primaria Urbana: “Andrés Quintana Roo” turno Vesp., con sede en el mismo edificio que la anterior escuela. Tiene doce maestros que laboran en ella, entre los cuales tres han llevado los estudios de Licenciatura de Universidad Pedagógica y dos se han titulado en la Escuela Normal Superior.

De este colegio, fue el Profr. Ricardo Montero S., quien tiene a su cargo el Sexto Grado, el que contestó nuestra encuesta. Hacemos mención que es egresado de la Universidad Pedagógica con los estudios de Licenciatura.

Escuela Primaria: “Jesús Manuel Ibarra Peyro”, ubicada en la calle 48 s/n. Sección San Carlos, Col. Nuevo Yucatán.

Esta escuela, aún siendo catalogada como urbana, se encuentra lejos de serla por las características de su ubicación dentro de la ciudad, ya que el edificio se encuentra aislado de zonas habitacionales y por lo consiguiente lejos de un

Contexto Escolar específico. En la misma labora un total de cinco maestros, en donde solo una Profra. cuenta con los estudios de Licenciatura de Universidad Pedagógica.

En este centro de Trabajo fue la Profra. Socorro Saucedo, quien atiende el Segundo Grado la que resolvió nuestra encuesta, ella es titulada en la Normal Primaria.

Escuela Primaria Urbana: "Isolina Pérez Castillo" turno mat., con sede en la calle 6 No. 38 entre 11 y 13 de la Colonia Felipe Carrillo Puerto. Laboran en ella un total de 15 docentes; tres de ellos han cursado los estudios de Licenciatura de la Universidad Pedagógica y el mismo número los de Normal Superior.

Los maestros encuestados fueron el Profr. Jacobo A. González y el Profr. Jorge G. Chacón, quienes atienden el Tercero y Quinto Grado respectivamente. No omitimos anexar que solamente el segundo posee los estudios de Normal Superior, así como los de Licenciatura de la Universidad Pedagógica.

Escuela Primaria Urbana: "Isolina Pérez Castillo" turno vespertino ubicada en el mismo edificio que el antecede a la presente. En ella trabajan un total de ocho maestros, de los cuales solamente uno detenta la Licenciatura de la Universidad Pedagógica y dos los respectivos a Normal Superior.

Las maestras que proporcionaron información acerca de los procesos que siguen en cuanto a la manera de como evalúan la Matemática fueron; la Profra. Sonia P. Magaña y la Profra. Lourdes Patrón. La primera tiene a su cargo el Segundo Grado y la segunda el Primer Grado. Ambas cuentan con la Carrera de Maestras de Educación Preescolar.

Consideramos de suma importancia tomar en cuenta el grado de preparación que poseen los maestros encuestados, así como el total de docentes

de esta zona escolar que han continuado sus estudios superiores, sean estos los de la U.P.N. o los de la Normal Superior, para tener una visión más amplia en la problemática del aprendizaje de los niños, por lo que supuestamente la preparación del maestro influye para elevar la calidad de la educación.

Se pudo apreciar que de un total de 92 maestros que componen la mencionada zona, solamente 18 cuentan con Licenciatura de la U.P.N y el mismo número posee los estudios de Normal Superior, sin haber entrado en detalle de la especialidad que cada uno de los últimos ha sobrellevado. Como lo muestra la gráfica que se encuentra en el anexo representado a la población encuestada.

Lo anterior en términos proporcionales corresponde a un 20% de la población total de maestros que han continuado su preparación profesional con respecto a sus estudios de Profesor de Educación Primaria.

El análisis anterior conduce a suponer que la preparación profesional es una de las causas que originan una baja calidad en la educación.

Con seguridad los maestros que no se preocupan por elevar su grado de preparación, tienden a seguir con un mismo modelo de enseñanza que en la gran mayoría de los casos, no acepta los cambios que se dan paulatinamente en la sociedad y por lo tanto en la educación, haciendo que su labor educativa sea rutinaria y por lo consiguiente se convierta en un modelo del maestro tradicionalista, renuente a aceptar los cambios en la educación, repercutiendo su actitud en el desarrollo psíquico de los educandos.

B).- Fases de la Investigación de Campo

El primer paso que realizamos para fundamentar la presente investigación, fue conocer la manera de como el docente lleva a cabo el proceso de evaluación de la Matemática con sus alumnos; para ello consideramos prudente elaborar una

serie de cuestionamientos, mismos que fueron aplicados a maestros que trabajan en un área específica.

Mediante la encuesta, técnica que consiste en recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra, se formularon las preguntas sobre los diversos indicadores a explorar. La información recogida la empleamos para llevar a cabo un análisis cuantitativo, con el fin de identificar y conocer la magnitud del problema que abarca la evaluación del aprendizaje de la Matemática.

El instrumento que empleamos para levantar la encuesta fue la entrevista, elaborada a base de interrogantes planeadas con anticipación, que nos dio margen para considerar la hipótesis que pretendemos probar a través de nuestros objetivos de investigación.

Nos permitimos aplicárselos a maestros de diferentes escuelas y de diferente medio social, del cual analizamos sus aportaciones extractadas directamente de la realidad en los grupos, en donde se puede deducir la diferencia entre lo señalado en el programa oficial como rector de las actividades que rigen en la educación primaria.

Se ha podido constatar que el maestro evalúa la Matemática de manera individual a como imparte la enseñanza, en donde el concepto evaluación es sinónimo de comprobación de asimilación de los contenidos curriculares, más no de los procesos.

Existen quienes aplican las pruebas como único requisito para cumplir con lo que les piden sus superiores y por lo consiguiente les es más importante apearse a la normatividad.

También hay maestros que para cumplir con este requisito prefieren las pruebas ya elaboradas fuera de la escuela, y por lo tanto no se apean al contexto individual que desarrollan con sus actividades y sus planes de clase. Lo anterior

deteriora el proceso evaluativo y por lo consiguiente repercute en una baja calidad en la educación.

Existen maestros quienes aplican pruebas bimestrales que ellos mismos elaboran y hay otros que no las aplican, sino que consideran las participaciones diarias de sus alumnos para emitir un juicio interpretativo.

A continuación presentamos las interrogantes que fueron aplicadas a los maestros seleccionados en nuestra muestra y en el anexo se presentan algunas formas ya aplicadas.

- 1.- ¿Qué significa para usted la evaluación?
- 2.- ¿De qué manera evalúa la Matemática en sus alumnos?
- 3.- ¿Qué problema tiene al evaluar esta asignatura?
- 4.- ¿Considera importante evaluar la Matemática de acuerdo al tiempo que destina el Programa?
- 5.- ¿Quiénes son los alumnos que reprueban esta asignatura?
- 6.- ¿Elabora usted sus pruebas o las obtiene de otras personas?
- 7.- ¿Toma en cuenta los procedimientos matemáticos o solamente el resultado final?
- 8.- ¿Qué tanto toma en cuenta el resultado final de una prueba al momento de asentar una calificación?

1.- Análisis Comparativo de los Resultados de la Encuesta

Después de haber aplicado la encuesta ya descrita, nos permitimos elaborar un análisis comparativo de los diferentes resultados que vertió cada maestro, con el propósito de presentar una idea uniforme que conlleve al entendimiento y análisis de cada pregunta.

Acerca del significado de la Evaluación

Según Javier Olmedo, el concepto de evaluación desde el punto de vista pedagógico, es la acción sistemática que recoge información objetiva y útil para la toma de decisiones racionales sobre el grado en que los educandos logran los objetivos que se les ha propuesto; entiéndase por esto, a los aprendizajes que se dan de los conocimientos, destrezas, valores, hábitos, habilidades, etc. que el alumno adquiere.

Olmedo define que una verdadera evaluación educativa, es un proceso institucionalizado, no dependiente del criterio o la decisión del docente, sino de la verificación del grado en que se alcanzan los contenidos curriculares propuestos para un curso, una asignatura, un grado, etc.

Hace hincapié en que la evaluación es un proceso sistemático ya que no se coincide como un hecho aislado, sino como una serie de actividades que han sido planeadas anticipadamente, que respondan a intenciones claras y explícitas y que guarden una conexión estrecha y específica con el programa escolar, con las actividades señaladas en los contenidos y con las circunstancias en que se dan esas actividades, con la finalidad de mejorar los aprendizajes del alumno, y a su vez permite al maestro conceptualizar la calidad de lo enseñado para que de esta manera mejore su Práctica Docente.

La concepción que tienen algunos maestros del significado de la evaluación, según nuestra investigación, es vista como un proceso que sirve para medir el grado de aprovechamiento y el nivel de conocimiento que el alumno alcanza dentro del aula en el transcurso del año escolar; a su vez ayuda a darnos cuenta de nuestras fallas para rectificarlas en el momento preciso.

Para otros, evaluar significa aplicar una prueba objetiva, para con ello verificar si el alumno aprendió lo enseñado por el maestro; esto quiere decir que

dicha prueba constata hasta que grado se logran los objetivos vistos frente a grupo.

Desde esta perspectiva, la evaluación escrita representa el canal adecuado que aplican algunos docentes como el único recurso factible para comprobar que si se cumplieron los objetivos, independientemente que éstos hayan sido aprovechados o no por el alumno; con esta actitud, solamente inspeccionan el campo del conocimiento, olvidando lo afectivo y lo psicomotriz.

Para otros, en la evaluación de la Matemática se detectan los obstáculos de aprendizaje que al niño le dificultan apropiarse de ellos, esto origina las opciones con que se puede valer el maestro para diseñar las estrategias adecuadas que permitan mejores procesos de evaluación.

Se complementa que la evaluación no solamente se debe llevar al final de cada unidad u objetivo, sino que debe ser constante, y enriquecerla con la autoevaluación como parte complementaria de los procesos ya mencionados.

Por lo tanto, no todos los maestros que integran la zona Escolar muestra de nuestra investigación se apegan al seguimiento de los procedimientos de evaluación correspondientes al área de la Matemática; algunos de ellos sí los consideran, y otros solamente valoran los resultados de las pruebas objetivas.

Acerca de la manera de evaluar la Matemática

De acuerdo al tema a tratar el maestro debe enmarcar sus alcances, así como considerar el conjunto de contenidos para efectos de la evaluación y la programación misma de lo que va enseñar.

Por su carácter abstracto y formal, la Matemática presenta algunas limitaciones al ser evaluada, de tal manera que es imprescindible la aplicación de pruebas objetivas en todas sus variantes, aunque no se descarta la utilidad de las

observaciones, la entrevista y la exhibición del conocimiento adquirido.

Resulta complicado evaluar ciertos conocimientos, habilidades y aptitudes que no pueden ser medidos con facilidad por las pruebas.

Las pruebas objetivas resultan más eficientes para medir ciertos objetivos programáticos, mientras que esa eficacia es mayor en las pruebas de ensayo para otros objetivos.

Para Norman E. Gronlound, los resultados de una prueba objetiva, poco o nada nos dicen sobre qué tan bien comprende y desarrolla habilidades para pensar y de qué manera cambia sus actitudes personales el alumno; por lo anterior recomienda usar procedimientos de evaluación que contribuyan a mejorar las decisiones de índole instructivo, orientador y que coadyuve a mejorar el contexto del desarrollo de las habilidades, hábitos, actitudes y conocimientos que se espera expresan los alumnos mediante la operación del programa.

La realidad nos demuestra que la mayoría de los maestros que constituyen nuestra muestra de investigación, evalúan la Matemática mediante la aplicación de pruebas objetivas. Sin embargo, hay docentes que tienen a su cargo grados inferiores que llevan esta proceso mediante acciones lúdicas al utilizar los materiales didácticos que tienen a su alcance, para con ello logren representaciones simbólicas, agrupamientos y nociones de número.

En los grados superiores pudimos constatar que proceden mediante ejercicios en el pizarrón, así como con actividades a través de trabajos en equipo.

De igual manera, existen quienes valoran las participaciones diarias, registrándolas en un cuaderno de control, con la finalidad de promediarles al término de cada bimestre.

Entonces se puede asegurar que se llevan a la práctica las pruebas objetivas como el principal medio para constatar el aprendizaje de los alumnos, más sin embargo no se va más allá para verificar si los mismos logran en sí los cambios de

comportamiento que el maestro espera al término de cada contenido, o si estos instrumentos solamente cumplieron su cometido como la parte oficial que exigen las autoridades correspondientes.

Acerca de los problemas que se presentan al evaluar la Matemática

Con base en la concepción que ofrece Jean Piaget sobre cómo un niño forma conceptos matemáticos, identificamos esta postura como uno de los argumentos para el aprendizaje de la Matemática y por lo consiguiente para los problemas que se manifiestan en los momentos en que se miden los conocimientos al término de cada contenido, tema u objetivo.

“Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje es únicamente verbal, puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental”⁽¹⁸⁾

Un ejemplo claro, es comprobar que el niño ha asimilado correctamente el concepto de número como la base para futuros aprendizajes; éste se da, cuando se les facilita contar correctamente determinado número de objetos tanto en línea recta como de manera distinta, pudiendo apreciar la igualdad sin importar la forma en que éstos sean acomodados.

Piaget recomienda que una conducta puede ser observable, es la forma y el funcionamiento de la manera de pensar en el niño y que se pone de manifiesto cuando se interrelaciona con sus compañeros o con el maestro, por ello debe existir una mutua comunicación desde el principio de todo aprendizaje.

Lo anterior fundamenta la problemática a la que se enfrentaron algunos maestros en los momentos de la evaluación, esto consolida el por qué a ciertos niños se les dificulta construir sus propios conocimientos y qué tanto el maestro

⁽¹⁸⁾ Jean Piaget. “Cómo un Niño Fomenta Conceptos Matemáticos”. La Matemática en la Escuela II. UPN. México, 1985, p. 177.

debe ser perspicaz para conocer en que etapa del desarrollo se encuentra cada uno de sus alumnos y así pueda determinar cuándo y cómo debe de aplicar sus evaluaciones.

Entre las respuestas que proporcionaron los maestros encuestados, resalta la incomprensión de ciertos conceptos, el bajo nivel de razonamiento, así como la confusión que muestran muchos alumnos para la escritura de los números. También consideran que la edad influye en el desarrollo intelectual de los educandos; situación que representa un retraso en el aprendizaje y por lo consiguiente en los diferentes momentos de la evaluación.

Otro problema que consideran, es que los contenidos del programa no son los adecuados a la realidad del medio contextual de los alumnos, por lo tanto se dificulta los procesos de enseñanza; es por ello que los maestros se ven en la necesidad de adaptarlos según los requerimientos de los niños en cuanto a edad, madurez, medio social, entre otros.

Dado lo anterior, nuestra investigación determinó que el principal obstáculo en las evaluaciones, es aquel en donde al alumno se le resta importancia para concebir las primeras nociones matemáticas negándole en muchos casos, desarrollar oportunamente su pensamiento lógico-matemático, en base a las actitudes que debe adoptar.

Acerca de la importancia de evaluar la Matemática de acuerdo al tiempo destinado en el Programa Escolar.

El Plan y Programas de estudio de Educación Primaria puesto en práctica a partir del curso escolar de 1993, estipula que el área de la Matemática abarca 240 horas anuales para su aplicación y distribución del tiempo de trabajo en el Primer y Segundo Grado, de un total de 800 horas que componen en conjunto el tiempo

de actividades destinadas a todas las asignaturas; y para los grados de Tercero a Sexto, se dedica 200 horas anuales laborables para la misma materia.

Considerando lo que el nuevo Plan prevé, que abarca 200 días de jornada escolar el año, con un promedio de cuatro horas de clase diariamente, el tiempo destinado para la Matemática tanto para el primer grado como para el segundo grado representa un 30 % y para cada uno de los grados subsiguiente un 25% de la totalidad que señala el tiempo oficial.

Por tal motivo, “El maestro establecerá con flexibilidad la utilización diaria del tiempo para lograr la articulación, equilibrio y continuidad en el tratamiento de los contenidos, cuidando que durante la semana se respeten las prioridades establecidas.”⁽¹⁹⁾

El Programa oficial destina prácticamente la cuarta parte del tiempo de la educación de los niños a la enseñanza de la Matemática, procurando que el maestro interrelacione las formas de pensamiento y representación propios de la materia con las demás asignaturas, procurando exista congruencia en ambas.

Asigna también la habilidad del maestro para cimentar la formación de hábitos y destrezas en la resolución de problemas y el desarrollo matemático a través de situaciones prácticas, mismas que deben ser constatadas por medio de procesos de evaluación acordes a los ejes temáticos señalados en el Capítulo II de la presente investigación (ver letra B, Estructura del Programa).

Los maestros encuestados respondieron en términos generales que es imprescindible la enseñanza de la Matemática, por tal motivo la llevan a la práctica todos los días de clase, sin embargo, se pudo apreciar que lo anterior forma parte del trabajo cotidiano como un hábito del quehacer educativo; esto constata que desconocen los tiempos que deben destinarse al estudio no solo de esta asignatura, sino a todos las restantes.

⁽¹⁹⁾ SEP “Plan y Programas de Estudio de Educación Primaria”. México, D.F. p. 14.

También argumentaron que el afán de la enseñanza es que el niño se apropie del conocimiento, (restándole importancia a los procedimientos) por lo que existe la necesidad de idear, aceptar y adaptar tal programa.

Hay quienes toman en cuenta las actividades en forma de juego, cuyo propósito es que el alumno se desenvuelva en su realidad, sin que el maestro pierda de vista los tres momentos de la evaluación; la planeación, la realización y la obtención de resultados.

El primer tiempo que se debe destinar para evaluar la Matemática, es aquél que corresponde al examen de exploración comentó un docente; a su vez indicó que hay que adaptar los tiempos de acuerdo a cada medio escolar.

Por lo anterior, se infiere que la mayoría de los maestros entrevistados desconocen los tiempos destinados al estudio de cada asignatura, esto significa que los docentes frecuentan mínimamente su programa, porque consideran que lo conocen ampliamente y proceden a impartir sus clases y sus evaluaciones de la misma forma en que lo han venido haciendo en cursos anteriores, lo cual consideramos repercute en el aprendizaje de los educandos.

Acerca de la reprobación de los alumnos en el área de la Matemática

En la lectura “Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en Matemáticas” de Grecia Galvez, fundamenta teóricamente el por qué se dan este tipo de situaciones en un elevado porcentaje de alumnos.

Un alumno que reprueba el área de la Matemática, oficialmente no pasa al grado inmediato superior; ante este antecedente se ve en la disyuntiva de entre volver a estudiar el mismo grado o salirse por la puerta falsa, que equivale a la deserción escolar. Lo anterior sucede principalmente en las familias de más escasos recursos económicos.

Grecia Galvez señala el por qué nosotros los maestros culpamos solamente al alumno y deslindamos responsabilidades que nos corresponden. Esto infiere en que las causas del fracaso escolar en la Matemática, las enfocamos única y exclusivamente en las características individuales de los alumnos, en donde llega a la reprobación sencillamente porque no quieren aprender o no les interesa, o porque no pueden a consecuencia de rezagos psicológicos o alteraciones emocionales.

Así mismo, el aprendizaje se dificulta cuando se aplican métodos inadecuados a los niveles intelectuales y a la experiencia cotidiana de los alumnos.

Una de las causas que originan el fracaso escolar es “la que supone que los niños de ambientes desfavorecidos económica y culturalmente, reciben una estimulación insuficiente, de manera que no logran desarrollarse hasta un grado que les permita responder adecuadamente a las exigencias escolares”⁽²⁰⁾

También considera que probablemente no todos los alumnos que reprueban en Matemáticas cuenta con la capacidad requerida, una causa menor puede ser su naturaleza neurológica de ciertos niños.

Para Galvez, aunque diversidad de estudios y análisis han demostrado que los niños de clase social baja frecuentemente fracasan en su rendimiento escolar, haciendo un esfuerzo en donde se adapte la escuela a los alumnos y no viceversa, se puede ante el bloque del que son inhibidos ciertos niños en su contexto escolar, lograr llegar a manifestarse naturalmente y así desarrollar sus potencialidades para aplicarlas en los procesos de aprendizaje.

En conclusión Grecia Galvez supone tres aspectos referidos al fracaso escolar de la Matemática. La primera recae en la responsabilidad directa del

⁽²⁰⁾ Grecia Galvez. “Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en Matemática”. La Matemática en la Escuela II. UPN. México, 1985, p. 7.

alumno, la segunda refiérese a los inadecuados manejos de los métodos de enseñanza en relación a las actitudes de los maestros y la tercera sugiere que son las situaciones particulares del alumno con el conocimiento.

Los resultados de nuestra investigación no revelan que los que más reprobaban esta asignatura, son aquéllos que arrastran problemas familiares y que dentro del aula los hacen notar en los momentos de aprendizaje.

Otros que muestran esta problemática son los niños inmaduros psicológicamente, ya que no solo en esta asignatura se hace notar su inmadurez, sino que se refleja en las restantes áreas, por lo consiguiente se les dificulta el aprendizaje y la reflexión.

Los faltistas y quienes no participan, aumentan su posibilidad de reprobación, al igual que los ausentes en las explicaciones y los que carecen de interés. Quienes no logran llegar al concepto de número son probables a la reprobación.

En base a las respuestas que nos dieron los maestros encuestados y teniendo como postura los señalamientos de Grecia Galvez en cuanto al fracaso escolar en la Matemática, podemos apreciar que la mayor parte de falta se le atribuye al alumno, en quien recae casi toda la responsabilidad cuando se da una deficiente enseñanza, esto significa que cuando él no aprende, el maestro encuentra una justificación ideal para señalar al alumno como el principal causante de un bajo aprendizaje, evadiendo la autocrítica para aceptar que es él quien está fallando en su Práctica Docente.

Acercas de la elaboración de las pruebas

“El examen es un instrumento inadecuado para realizar la evaluación y no

es el más apropiado para obtener las evidencias que llevarán a la acreditación”.⁽²¹⁾

Esta definición de Angel Díaz Barriga sostiene teóricamente nuestra pregunta, en donde es determinante que las pruebas que comúnmente emplean los maestros, representan una práctica que fomenta la confusión, la ansiedad y que los lleva a estudiar forzosamente, con la única finalidad de repetir información no comprendida y poco duradera.

Díaz Barriga sostiene que la práctica de exámenes propicia situaciones tensas en los educandos, resultando inadecuada, ya que no es a partir de un examen la mejor forma de como los alumnos enriquecen su proceso de aprendizaje, ni es el medio mejor indicado para constatar cuanta información han logrado almacenar con las explicaciones diarias del maestro; por lo anterior, él considera que el alumno aprenderá mejor en tanto plantee sus propios problemas y encuentre las alternativas idóneas para sostener dichos planteamientos.

Esta investigación de campo reporta que hay maestros que elaboran sus propias pruebas y también los hay quienes no así lo hacen.

Las pruebas oficiales que a los maestros les llega, generalmente se aplican cuando existe un concurso de materia. Resulta difícil su aplicación a niños de diferente contexto, puesto que los conocimientos que cada quien posee los han asimilado de manera distinta.

Algunos maestros catalogan como oficiales las pruebas que adquieren fuera de su escuela y las aplican tal y como las obtuvieron, dándoles un valor óptimo a los resultados, el cual para nosotros resulta drástica su presentación a los alumnos, pero hay quienes las analizan para tomar de las mismas lo más usual y real acorde al grupo y a cada niño en particular.

⁽²¹⁾ Angel Díaz Barriga. “Tesis para una Teoría de la Evaluación y sus Derivaciones en la Docencia”. Didáctica y Currículum. Ed., Nuevo Mar. México, 1973, p. 99.

Los sustentantes coincidimos en que la aplicación enérgica de pruebas resulta antipedagógico, dependiendo el enfoque que se le de a las mismas; esto significa que hay que quitar la imagen equívoca que tienen los alumnos al escuchar la palabra examen. Por otra parte rechazamos categóricamente que se apliquen pruebas ajenas a la forma y fondo de cada práctica docente; en cambio, aprobamos la actitud positiva de quienes elaboran sus propias pruebas, haciéndoselas llegar a sus alumnos a manera de ejercicios y cuidando el ambiente tenso que genera el aplicar estos procedimientos.

Acerca de la evaluación del procedimiento y del resultado final de una prueba

La evaluación es un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje; se evalúa siempre para algo, se evalúa en función de algo, contemplando el conjunto de factores que intervienen en su desarrollo para favorecerlo u obstaculizarlo.

Una evaluación completa se preocupa por la revisión de las condiciones que prevalecen en el proceso, las situaciones que se dan en la dinámica de trabajo, considerando las expectativas de los evaluados, cuya finalidad propicie el logro de los objetivos programados.

Es conveniente subrayar que una de las metas de la evaluación es que profesores y alumnos cobren conciencia, no únicamente de lo aprendido durante el curso y que se debe constatar tanto en los procedimientos como en el resultado final de una prueba, sino de la forma en que se aprendió para manejarla en futuros aprendizajes.

Se constata que los procedimientos que se siguen para llegar al resultado final cobran un valor similar al momento de emitir un juicio de valor, tomando en

cuenta la realización de actividades, ejercicios de investigación, las experiencias que se dan a través de la discusión y el análisis entre otros.

Los maestros encuestados concuerdan en que se debe de tomar en cuenta el desarrollo de cada planteamiento Matemático, pero le dan mayor validez a los resultados al momento de emitir un juicio de valor.

Coinciden en que el aprendizaje de la Matemática no debe de ser memorístico ni mucho menos mecánico.

Por lo anterior, este equipo investigador, tomando en cuenta que el nuevo modelo educativo pretende que el niño por sí solo vaya descubriendo cada conocimiento y se apropie de sus componentes de manera natural, comparte la definición de valorar cuidadosamente los procedimientos y por ende, los resultados que emiten los alumnos al responder una prueba.

Acerca de la importancia de las calificaciones

La Secretaría de Educación Pública dispone a través del Acuerdo 200, que todas las escuelas que imparten educación primaria en el país, se sujeten a las normas que rigen los procesos de evaluación establecidas en el mismo.

Para que el docente emita un juicio de valor que se vea reflejado en la calificación, es necesario que considere la información que adquirió al observar, registrar y analizar todos los aspectos del desarrollo y desempeño de cada uno de sus alumnos.

En el inciso a) del número 4 del capítulo II de la presente investigación, desglosamos ampliamente el contenido del Acuerdo 200, como rector oficial de los procedimientos de Evaluación-Acreditación.

Con respecto a la última interrogante, que se refiere al grado de importancia que le da el maestro al resultado final de una prueba al momento de asentar una

calificación, pudimos observar que en términos proporcionales adquiere una validez del cincuenta por ciento; la restante proporción la valoran de acuerdo a diferentes aspectos como la asistencia, destreza, facilidad de comprensión, la participación individual y por equipo entre otros.

Este Acuerdo estipula que la calificación que se le otorgue al alumno, sea congruente con su aprovechamiento respecto de los propósitos y prioridades del plan y programas de estudio; esto conlleva a que el docente debe de conocer ampliamente su programa y a su vez lo aplique de manera congruente en todos los procesos de enseñanza.

CAPITULO IV
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

A).- Conclusiones en Torno a la Evaluación de la Matemática en la Escuela Primaria

Toda institución educativa plantea como una de sus tareas prioritarias, la realización de acciones que le lleven a conocer el resultado de su esfuerzo para poder establecer con ello el grado de acercamiento entre lo que el plan de estudio prevé y lo realizado. A esta acción verificadora se le llama genéricamente evaluación.

Al analizar la evaluación con mayor detenimiento surge la interrogante: ¿Qué es evaluación educativa o evaluación del aprendizaje?; en la mayoría de los casos ésta se refiere indistintamente a la medición, a la nota o calificación, a la acreditación, a la comprobación de resultados, etc. Es visible este estado de confusión o de imprecisión que impide realizar adecuadamente una de las tareas más trascendentales de la práctica educativa: la evaluación de los conocimientos.

Consideramos la importancia que reviste el proceso evaluativo, ya que tiene como finalidad el resultado de la comprobación de los distintos aprendizajes, sin omitir los resultados favorables o desfavorables que puedan comprobarse en tales procesos.

El maestro debe ser consciente de las limitaciones y abusos de la evaluación y la medición, con frecuencia ha hecho mal uso de ellas, empleándolas para recompensar a cierta proporción de estudiantes por ser conformes y dóciles, y para castigarlos por ser inconformes y de pensamiento independiente.

Ha sido preocupación de la Secretaría de Educación desde su creación en el año de 1921, así como en forma particular de José Vasconcelos, buscar mejores métodos para impartir los objetivos de aprendizaje, y con ello, encontrar

lineamientos que justificaran lo enseñado abarcando los tres aspectos del proceso evaluativo: el cognoscitivo, el afectivo y el psicomotriz.

Todo parece indicar que los maestros no consideramos estos tres aspectos al momento de impartir las evaluaciones, ya que mayoritariamente abarcamos el aspecto del conocimiento. Este hecho afecta al educando cuando no se le toma en cuenta lo anterior.

Resulta complejo determinar si hubo una enseñanza completa con el solo hecho de aplicar una evaluación, aunque este mecanismo es muy frecuente en su aplicación por parte del maestro tradicionalista, ya que considera que es la manera más lógica y eficaz de demostrar que lo impartido por él ha rendido el resultado esperado, por lo consiguiente y de acuerdo al enfoque que determina la Modernización Educativa, este proceso incompleto de evaluación no corresponde a la formación de un conocimiento completo, originando un estancamiento en el desarrollo intelectual del alumno, más notorio en el área de la Matemática, en donde se considera de igual o más valor a los procedimientos que a los resultados.

Generalmente el maestro no considera a la evaluación como parte del proceso enseñanza-aprendizaje, sino como el momento en que se miden conocimientos terminales a partir de la calificación de un examen.

La educación tradicionalista ha hecho de la calificación una meta en sí, haciendo a un lado la verdadera evaluación al separarla del proceso enseñanza-aprendizaje e identificarla con pruebas y exámenes que se convierten en obstáculos para obtener la anhelada calificación aprobatoria y la promoción al grado inmediato superior, por lo que el alumno intenta hacer todo lo posible para obtener una mejor nota en su calificación. De esta manera el término evaluación desaparece, pues solo se trata de definir quien aprueba y quien reprueba, pero no cuales son las deficiencias concretas de un alumno, ni por qué se encuentra en ellas.

La evaluación representa tanto para alumnos, maestros y padres de familia, el resultado de un largo proceso que le antecede a la aplicación de una prueba comúnmente objetiva.

Para llegar a la evaluación y poder comprobar si se han logrado los objetivos de aprendizaje, es necesaria la planeación de actividades a seguir durante el proceso, ello nos ayuda a elevar la calidad de la enseñanza.

El resultado de una evaluación determina una calificación que le sirve al maestro para saber hasta donde han llegado en conocimientos los alumnos; a estos últimos les preocupa obtener la máxima puntuación y al padre de familia constatar que su hijo logre avanzar en la escuela.

La evaluación debe ser considerada como una fuente de datos para la toma de decisiones, constituye un proceso de investigación que requiere del diseño y ejecución que exige el Método Científico. Evaluar la Matemática es más complejo y metódico que aplicar un examen cualquiera y convertir sus resultados o la apreciación personal del maestro en una calificación.

Es conveniente que el trabajo que realiza el docente, no solo lo fundamente con las ideas de ha ido acumulando a lo largo de su experiencia cotidiana, sino que también lo sostenga con elementos teóricos y metodológicos que le permitan por un lado entender la lógica del niño y por el otro, diseñar estrategias didácticas que den óptimos resultados.

Ser maestro de primaria implica una mayor responsabilidad, más que cualquier otro nivel; por lo tanto, es necesario actuar con mayor vocación y dedicación para el bien de los educandos, ya que en esta edad las ilusiones van ajenas a lo económico, de allí que sean prioritarias las satisfacciones personales entre el maestro y el alumno.

La psicogenética contribuye a entender mejor el desarrollo del pensamiento lógico del alumno y como consecuencia, proporciona criterios para organizar

situaciones de aprendizaje. En la enseñanza de la Matemática debe considerarse el conocimiento espontáneo del alumno, para que en base a las oportunidades él sea quien descubra las estrategias necesarias en la resolución de problemas concretos, mediante el cuestionamiento y la reflexión.

El lenguaje gráfico convencional es un conocimiento útil; su enseñanza debe ser un solo fin, porque la Matemática no es en sí un lenguaje, sino una actividad que se vale de símbolos o signos para expresar conceptos.

Aprender la Matemática significa capacidad para inventar y resolver problemas reales a partir de la reflexión que el niño hace sobre su propia acción.

Aprender implica relación con los demás, por lo tanto se requiere fomentar la interacción social, para que los alumnos puedan confrontar experiencias e intercambiar ideas a fin de que lleguen a mejores formas de análisis y comprensión.

La evaluación es una actividad compleja e inherente del proceso enseñanza-aprendizaje, que permite ampliar constantemente información para detectar aciertos y errores.

La actitud que asume el alumno frente al desarrollo del conocimiento es esencial, de allí que se tenga que utilizar algunos recursos para evaluar la conducta como parte de la formación integral del educando.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que las estrategias didácticas se diseñan conforme a la creatividad del docente, a los esquemas de acción que disponen los alumnos, el grado de complejidad del contenido y las condiciones del contexto social donde se realiza la labor docente.

En la observación realizada en el muestreo, hemos podido apreciar que el maestro desconoce en términos concretos el por qué está evaluando el área de la Matemática; él solo tiene presente que debe de rendir un número en la calificación y la mejor manera de obtenerlo es a través de las evaluaciones.

Hemos constatado que cada maestro ejerce su muy particular proceder al momento de evaluar.

Por lo anteriormente expuesto y de acuerdo a nuestra investigación, podemos definir que la evaluación de la Matemática a nivel primaria constituye un problema serio; anhelamos que el maestro pueda diferenciar en todo momento qué es una evaluación, cuando está midiendo a sus alumnos y qué tanto debe servir el evaluar para emitir un juicio de valor que se transforme en un numeral cuyo propósito principal es la acreditación.

Que en sus evaluaciones se apegue más a los contenidos programáticos establecidos, para que de esta manera exista una hilación en el proceso de enseñanza que debe permanecer de un ciclo escolar a otro en la escuela primaria.

Por lo que la presente investigación representa una opción que puede ayudar a mejorar los procesos de evaluación de la Matemática.

B).- Sugerencias para Evaluar la Matemática en la Escuela

Primaria

Considerando que por su condición abstracta y formal esta asignatura puede ser evaluada a través de pruebas objetivas que permitan constatar el manejo de procedimientos que manifiesten el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los educandos y que las habilidades como el análisis, la síntesis, la seriación, la abstracción y la formalización del pensamiento racional inherentes a la Matemática, son imprescindibles para la comprensión de los fenómenos naturales, para tal efecto se sugiere que para evaluar los aprendizajes en los alumnos de la escuela primaria, se tengan en cuenta los primeros conocimientos ya que forman la base para posteriores aprendizajes más prácticos y mejor fundamentados.

Los Ejes Temáticos que más sobresalen para su atención durante la enseñanza primaria son: la aritmética y la naturaleza del número, el desarrollo de la intuición geométrica y de la imaginación espacial y la resolución de problemas.

En el primer grado sugerimos que el maestro tenga presente que el niño se inicia en las nociones hacia los procesos matemáticos, por lo tanto es viable que el alumno asimile paulatinamente el concepto de número, que a su vez le servirá para la solución de ejercicios aritméticos de común acuerdo a la etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentran, tomando en consideración la ayuda que pueda obtener al interactuar de manera directa con los objetos de conocimiento.

Al hacer uso de ciertas pruebas objetivas, se constata que el niño ha comprendido determinado conocimiento y a su vez se verifica que ya ha conceptualizado los problemas que se le plantean; aunque debe tenerse presente que sea él quien desarrolle sus propios esquemas de pensamiento, para que con mayor precisión se evalúen los conocimientos que vaya adquiriendo, teniendo la certeza de que pueden ser aplicados en su vida cotidiana.

Así mismo, estimamos la utilidad que aporta el concentrar los avances que el alumno va logrando a través de listas de cotejo y de guías de observación, y así considerarlos como parte de la evaluación continua que ratifique las evaluaciones periódicas.

Para el Segundo y Tercer grado es necesario que se apliquen evaluaciones con ejercicios similares a los vistos dentro del aula, cuidando no perder de vista ciertos ejes temáticos que consideramos prioritarios en su enseñanza, tales como las variantes para resolver problemas que impliquen las operaciones fundamentales basados en situaciones de la realidad en donde se desenvuelven los alumnos; la presencia de medidas de longitud y de peso, áreas de espacios que se tengan al alcance para confrontar lo aprendido con la realidad entre otros.

Para evaluar estos contenidos pueden aplicarse pruebas objetivas seleccionando el tipo que más se adecue a cada uno, así como las guías de observación en donde se constate los procesos de razón y proporción que se vayan dando. De igual manera, proponemos realizar evaluaciones orales cuyo contenido encierre alguna operación matemática del pensamiento.

Para el área de Geometría se hace hincapié en que el niño aprenda el uso adecuado de la regla y del compás y visualice ciertas figuras geométricas que tenga a su alrededor, cuidando que las estrategias a seguir sean las idóneas para lograr una total comprensión de las operaciones fundamentales.

Las evaluaciones pueden plantearse a través de preguntas o interrogantes que se identifiquen con cada problema planteado.

Proponemos que para evaluar los aprendizajes matemáticos en el cuarto, quinto y sexto grado, el maestro valore cuidadosamente los procedimientos que se siguen en las situaciones problemáticas. Se pueden constatar los aprendizajes a través de pruebas objetivas en todas sus variantes, ajustando cada contenido al tipo de prueba más adecuado, aunque las más recomendables son las de opción múltiple, las de falso y verdadero y las de complementación.

Para que el niño aprenda a identificar hasta donde puede alcanzar el contenido de una pregunta, sugerimos que éstas se elaboren de tal manera que se sintetice en ellas la integración del conocimiento, esto ayudará a concentrar la cantidad de lo enseñado al momento de aplicar una evaluación.

Entre los aspectos que más destacan para evaluar en el cuarto grado se encuentran las fracciones, longitudes, alturas, los problemas de cálculo y medición, así como el manejo de áreas y la elaboración correcta de los trazos de figuras geométricas.

Así mismo para evaluar la Matemática en los alumnos de quinto grado, es recomendable prestar énfasis en problemas que impliquen cuestiones de razón y

proporción en donde el alumno maneje con coherencia y claridad los procedimientos, a través de planteamientos que se identifiquen con su realidad. De igual manera, con los alumnos de sexto grado se deben sintetizar los cuestionamientos a examinar, entre los que destacan los procesos de comparación y variación proporcional.

También consideramos que al alumno del sexto grado se le evalúe los conocimientos que posee acerca del uso correcto de sus instrumentos geométricos, el conocimiento de ángulos y el cálculo de volúmenes inmersos en sus planteamientos de geometría entre otros.

Finalmente queremos subrayar que esta tesis sobre la conceptualización y aplicación de la Evaluación de la Matemática que realizan los maestros de Educación Primaria, tiene una relación directa con sus conocimientos sobre la materia, la Matemática, y el proceso de evaluación; es decir, el maestro que no cuenta con otros estudios, se apega a un solo criterio de evaluación. En cambio, el que tiene otros conocimientos además de la Normal Básica, realiza un Evaluación Ampliada favoreciendo de esta manera el desarrollo del aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

- AUSUBEL David. "Principios de la Medición y Evaluación". Criterios de la Evaluación. Ed. Xalco. México, 1988, 170 p.
- CARREÑO Huerta Fernando. "Introducción". Instrumentos de Medición del Rendimiento Escolar. Ed. Trillas. México, 1994, 92 p.
- COLL César. "Constructivismo e Intervención Educativa". ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir? Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Psicología y Educación. Madrid, Noviembre de 1991.
- DIAZ Barriga Angel. "Tesis Para una Teoría de la Evaluación y sus Derivaciones en la Docencia". Didáctica y Currículum. Ed. Nuevo Mar. México, 1973, 131 p.
- DIAZ Barriga Angel. "El Discurso Actual de la Evaluación se Fundamenta en la Teoría de la Medición, lo que Impide el Desarrollo de una Teoría de la Evaluación". Evaluación de la Práctica Docente. UPN. México, 1988, 335 p.
- GALVEZ Betancourt Carlos. "Lógica y Teórica y Normativa". Ed. Porrúa S.A. México, D.F. 160 p.
- GALVEZ Grecia. "Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en Matemáticas". La Matemática en la Escuela II. U.P.N. México, 1985, 330 p.

- GORING Paul A. "Cualidades de un buen Examen". Manual de Mediciones y Evaluación. Ed. Kapelusz S.A. Argentina, 1971, 204 p.
- HEREDIA Ancona Bertha. "La Evaluación Ampliada". Evaluación de la Práctica Docente. UPN. México, 1988, 335 p.
- LAFOURCADE Pedro D. "Contenidos y Conductas del Area Cognoscitiva". Evaluación de los Aprendizajes. Ed. Kapelusz S.A. Argentina, 1973, 355 p.
- LAFOURCADE Pedro D. "Cómo Juzgar la Eficacia de las Pruebas de Rendimiento". Evaluación de los Aprendizajes. Ed. Kapelusz S.A. Argentina, 1973, 355 p.
- MAYNTZ Renate. "Planteamientos Sociológicos". Técnicas y Recursos de Investigación III. UPN. México, 1986, 372 p.
- NOT Luis. "El Conocimiento Matemático". La Matemática en la Escuela II. UPN. México, 1985, 330 p.
- PIAGET Jean. "Cómo un Niño Fomenta Conceptos Matemáticos". La Matemática en la Escuela II. UPN. México, 1985, 330 p.
- SEP "Instructivo para la Evaluación del Aprendizaje". Acuerdo 200. México, D.F., 1994.
- SEP "Instructivo para la Evaluación del Aprendizaje". Acuerdo 200. México, D.F., 1994

SEP “Propuesta para el Aprendizaje de la Matemática”. Guía de Evaluación. México, 1991, p. 8.

SEP “Propuesta para el Aprendizaje de la Matemática”. Manual. México, 1991 p. 13.

SEP “Plan y Programas de Estudio de Educación Primaria”. México, D.F., 162 p.

SEP “Propuesta de Evaluación y Acreditación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Perspectiva de la Didáctica Crítica”. Recursos para el Aprendizaje. México, 1994, 179 p.

U. Nilo Sergio. “Temas de Evaluación”. Evaluación de la Práctica Docente. UPN. México, 1988, 335 p.

ANEXOS

ALGUNAS MUESTRAS DE LOS RESULTADOS DE NUESTRA ENCUESTA

1.- ¿Qué significa para usted la evaluación?

Es el arte de medir el grado de aprovechamiento adquirido por los alumnos, y darnos cuenta en donde falla el maestro.

2.- ¿De qué manera evalúa la Matemática en sus alumnos?

Mediante la aplicación de pruebas al término de cada tema o bimestre.

3.- ¿Qué problema tiene al evaluar esta asignatura?

La confusión y la dificultad para comprender ciertos problemas.

4.- ¿Considera importante evaluar la Matemática de acuerdo al tiempo que destina el Programa?

No se debe evaluar del todo de acuerdo al Programa; éste está elaborado de acuerdo a determinadas escuelas. Cada maestro debe de idear su forma de evaluar.

5.- ¿Quiénes son los alumnos que reprueban esta asignatura?

Los que tienen algunos problemas familiares tales como: hijos de madres solteras, divorciadas, malos tratos, etc., y que de alguna manera repercuten en su aprendizaje.

6.- ¿Elabora usted sus pruebas o las obtiene de otras personas?

En ocasiones las elaboramos nosotros mismos y en otras veces las obtenemos

todos los maestros de esta escuela, de otra fuente, ya que así nos lo han sugerido nuestros compañeros.

7.- Toma en cuenta los procedimientos matemáticos o solamente el resultado final?

Para Primer y Segundo grado, solamente tomo en cuenta el resultado final sin importar la manera de como cuenten para llegar al mismo resultado.

8.- Qué tanto toma en cuenta el resultado final de una prueba al momento de asentar una calificación?

El resultado final de una prueba lo considero en un ochenta por ciento.

1.- ¿Qué significa para usted la evaluación?

Es el resultado que se obtiene al aplicar una prueba objetiva.

2.- ¿De qué manera evalúa la Matemática en sus alumnos?

Por medio de dibujos, números, con juegos y con ejercicios, así como con representaciones simbólicas y números.

3.- ¿Qué problema tiene al evaluar esta asignatura?

La edad y el desarrollo en que se encuentran los niños, así como el bajo nivel que tienen los alumnos de razonar y entender las ordenes que se le dan.

4.- ¿Considera importante evaluar la Matemática de acuerdo al tiempo que destina el Programa?

De acuerdo a los tres momentos que incluye la evaluación: planeación, realización y la obtención de los productos de aprendizaje.

5.- ¿Quiénes son los alumnos que reprueban esta asignatura?

Los que no han alcanzado la suficiente madurez, así como los que tienen su atención dispersa.

6.- ¿Elabora usted sus pruebas o las obtiene de otras personas?

De las dos maneras.

7.- ¿Toma en cuenta los procedimientos matemáticos o solamente el resultado final?

Todos los procedimientos y también tomo de más valor el resultado final.

8.- Qué tanto toma en cuenta el resultado final de una prueba al momento de asentar una calificación?

Tomo en cuenta el proceso, la culminación, las participaciones y todas las aportaciones que el niño de.

1.- ¿Qué significa para usted la evaluación?

Es un recurso de apoyo que sirve para detectar los obstáculos de aprendizaje y diseñar estrategias para solucionar las dificultades del grupo.

2.- ¿De qué manera evalúa la Matemática en sus alumnos?

Mediante su participación en actividades de equipo; en el pizarrón, en sus quehaceres escolares o con sus participaciones diarias y con el resultado de sus exámenes.

3.- ¿Qué problema tiene al evaluar esta asignatura?

Que los contenidos del programa no son completamente adecuados a la realidad del medio que vive cada alumno.

4.- ¿Considera importante evaluar la Matemática de acuerdo al tiempo que destina el Programa?

El primer tiempo para aplicar un examen, es aquel que se le nombra el de exploración. Así mismo, considerar los objetivos que debemos alcanzar.

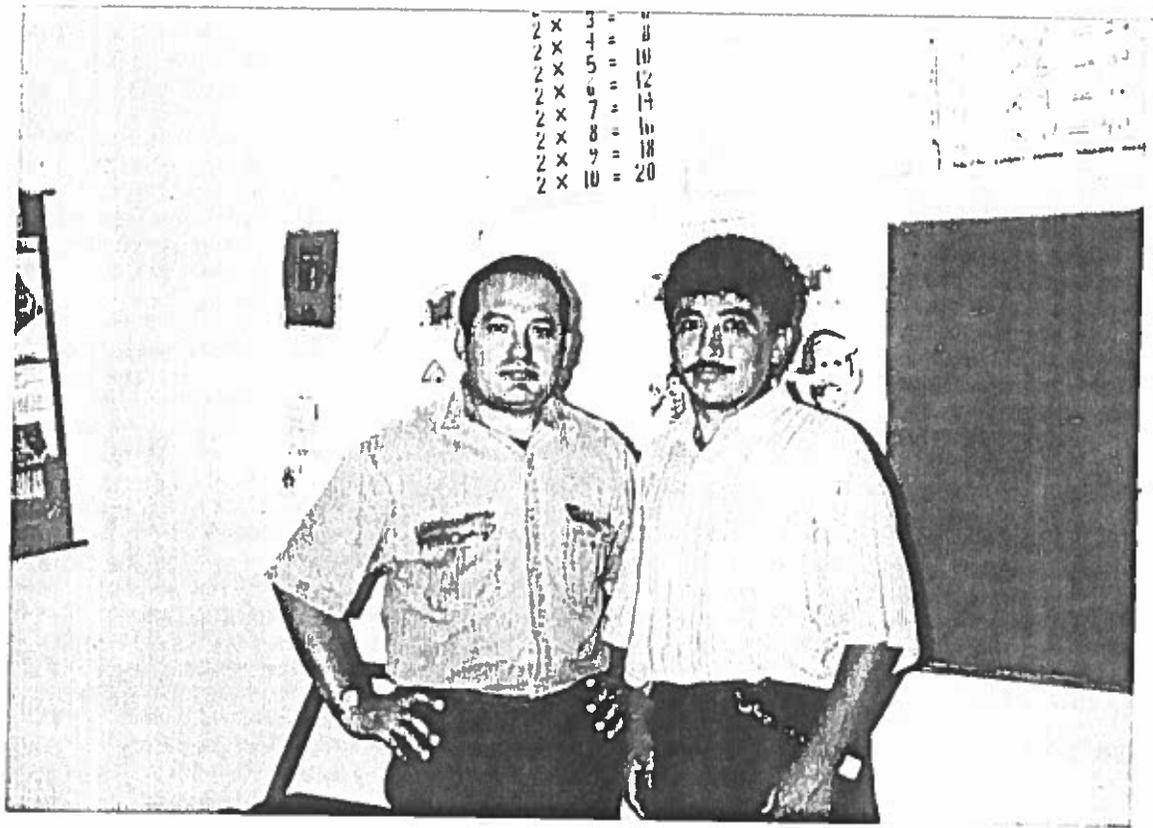
5.- ¿Quiénes son los alumnos que reprueban esta asignatura?

Los que no asisten regularmente a clase, así como los que no llegan a asimilar correctamente el concepto de número.

6.- ¿Elabora usted sus pruebas o las obtiene de otras personas?

Para mí, las ajenas no están de acuerdo a la realidad educativa y de la comunidad donde yo labora.

**ALGUNAS MUESTRAS FOTOGRAFICAS CON
LOS MAESTROS ENCUESTADOS**



Profr. Encuestado: Eduardo Sánchez Guillermo (Izq.)



Profr. Encuestado: Jorge González Chacón (Izq.)



Profra. Encuestada: Rita Ma. Arcila Arce



Profra. Encuestada: Lourdes Patrón



Profra. Encuestada: Sonia Pantoja Magaña (Der.)



Profr. Encuestado: Jacobo Alonzo González (Izq.)

7.- Toma en cuenta los procedimientos matemáticos o solamente el resultado final?

Se debe considerar el procedimiento, pero se le debe dar más valor a los resultados.

8.- Qué tanto toma en cuenta el resultado final de una prueba al momento de asentar una calificación?

En un cincuenta por ciento, ya que en muchas ocasiones a la hora de la evaluación se pone nervioso y no logra obtener buenos resultados.

En las escalas estimativas se recomienda que aparezca el rasgo que se pretende evaluar y el grado en que está presente tal como lo observa el evaluador.

Entre las principales ventajas que proporcionan se encuentra:

- Se obtiene resultados de manera rápida sin desviarse de los propósitos.
- Dan a conocer claramente la información requerida.
- Facilitan la evaluación de ciertos objetivos.
- Forman un archivo personal de los alumnos, que permiten observar el progreso de los educandos.

Ejemplo de escala estimativa para evaluar el grado de comprensión y razonamiento de los procedimientos matemáticos.

RASGOS	D	R	B	MB	E	OBSERVACIONES
Ubicación espacio-temporal.						
Percepción visual.						
Conceptualización de los números naturales						
Habilidad de cálculo mental.						
Interpretación de formas geométricas.						
Estructuración lógica.						

Las listas de corroboración o de cotejo, también llamadas listas de control, son especialmente útiles para llevar un registro de cada alumno; y a su vez se pueden emplear como un proceso de autoevaluación, cuya finalidad propicie retroalimentar aquellos procesos que se tornan complejos e inconclusos en los momentos del aprendizaje.

Los resultados de estos registros deben de tomarse como una información descriptiva de lo que puede o no puede realizar cada alumno.

Ejemplo de lista de corroboración o de cotejo para evaluar el valor posicional de los números.

CARACTERISTICAS		SI	NO
1	Omite números		
2	Sustituye números por otros.		
3	Repite números.		
4	Identifica el valor absoluto.		
5	Identifica el valor relativo.		
6	Lee correctamente las cifras.		
7	Recoge dictado de cifras.		
8	Escribe con letra el valor de una cifra.		

Los registros anecdóticos representan de manera escrita, aquellas acciones espontáneas que el maestro valor del alumno y que considera de gran interés en los procesos de aprendizaje.

Este tipo de registros, permite al docente rectificar a su debido tiempo en el alumno las causas que propician retraso o distracción en los procedimientos de construcción de sus conocimientos.

Ejemplo de Registro Anecdótico

Grado: 5°	Alumno: Raziel Blanco
Fecha: 21 de Marzo de 1996.	Lugar: Interior del aula.
HECHO Durante la clase de Matemática, mientras se trabaja en equipo para encontrar los procedimientos adecuados para la resolución de ciertos problemas, Raziel distrae a sus compañeros mostrándoles un presente que trajo de su casa, el cual le fue obsequiado por un familiar suyo, este hecho atrae la atención de sus compañeros, quienes se aíslan de la clase por determinado tiempo.	
INTERPRETACION Raziel es muy distraído en el aula, esto no menosprecia su capacidad de comprensión hacia la asignatura. Por su edad, que es menor a la de sus compañeros, da la apariencia de restarle importancia a la clase. Lo anterior lo consideramos como un exceso de confianza que el demuestra debido a la facilidad que tiene para asimilar ciertos conocimientos.	