

Universidad de Cuenca  
 BIBLIOTECA GENERAL

Revisado el 97-X-14

Valor \$ 200

No Clasificación 1997 T292 MA.504.




< MATEMATICAS >  
 < ESTUDIANTES DE SECUNDARIA >  
 < BAJO RENDIMIENTO (P) >  
 < FRANCISCO DE ORELLANO >

373  
 Rendimiento escolar  
 Colegio Pedro Miguel Jimboa  
 Amazonas  
 El Coca - Ecuador

373.128  
 370

373 X 620

**UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR  
DE LOJA**

**MODALIDAD ABIERTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**" CAUSAS DEL BAJO RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS  
ESTUDIANTES DEL PRIMER CURSO , EN LA ASIGNATURA DE  
MATEMATICA, EN LOS COLEGIOS PADRE MIGUEL GAMBOA Y  
AMAZONAS, DE LA CIUDAD DE FRANCISCO DE ORELLANA  
(COCA ) EN EL AÑO LECTIVO 1995 - 1996 "**

**TESIS PREVIA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
LICENCIADO EN : CIENCIAS DE LA EDUCACION  
ESPECIALIDAD : MATEMATICAS**

**AUTORES**

**MARIANA DEL CARMEN TENEDA JIMENEZ  
FRANCISCO EUCLIDES REVELO OJEDA**

**DIRECTOR DE TESIS : Lic. JORGE BRAVO**

**LOJA - ECUADOR**

**1997**



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

2017

**“CAUSAS DEL BAJO RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER CURSO, EN LA ASIGNATURA DE MATEMATICA, EN LOS COLEGIOS PADRE MIGUEL GAMBOA Y AMAZONAS, DE LA CIUDAD DEL COCA, CANTON ORELLANA , PROVINCIA DEL NAPO, EN EL AÑO LECTIVO 1995 - 1996”**

**Lcdo. Jorge Bravo**

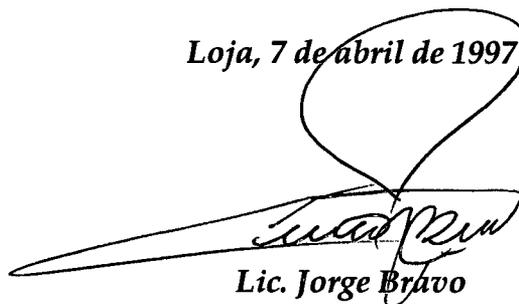
**PROFESOR PRINCIPAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA,  
MODALIDAD ABIERTA, en mi calidad de DIRECTOR DE TESIS DE LOS  
ESTUDIANTES:**

**TENEDA JIMENEZ MARIANA DEL CARMEN  
REVELO OJEDA FRANCISCO EUCLIDES**

**CERTIFICA**

**Que el presente trabajo ha sido aprobado en su integridad, por lo q'  
autorizo su presentación previa a su correspondiente sustentación  
y defensa**

**Loja, 7 de abril de 1997**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jorge Bravo', is written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive, with a large loop at the top.

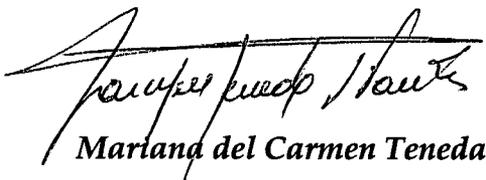
**Lic. Jorge Bravo**

**DIRECTOR.**

**AUTORIA**

***Los conceptos, ideas, opiniones, así como la investigación, sus conclusiones y recomendaciones, son de exclusiva responsabilidad nuestra.***

***Loja 7 de abril de 1997***

  
***Mariana del Carmen Teneda***

  
***Francisco Euclides Revelo Ojeda***

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo de investigación lo dedicamos a nuestros cónyuges e hijos que nos incentivaron en todo momento en especial, cuando parecía que decaía nuestro ánimo.*



## **AGRADECIMIENTO**

*Al Lcdo. Jorge Bravo, profesor de  
la Universidad Técnica  
Particular de Loja, asesor y guía  
de la presente tesis.*

## INTRODUCCIÓN

*Es conocido no sólo por quienes estamos vinculados directamente a la educación, sino por la ciudadanía en general, que una de las asignaturas, que más dificultades genera a los estudiantes, es el área de matemáticas. De esta realidad general tomamos la ciudad del Coca, en cuyos colegios Padre Miguel Gamboa y Amazonas, los estudiantes del primer curso, tienen bajo rendimiento y que reflejan malestar tanto en alumnos, padres de familia, como en autoridades del plantel, ocasionando al final del período, pérdidas de año, pérdidas económicas para la familia y al estado ecuatoriano.*

*El colegio Fisco Misional Técnico Agropecuario PADRE MIGUEL GAMBOA “, regentado por la Misión Capuchina y las Madres Escolapias, uno de los más importantes dentro de la provincia del Napo, por su infraestructura, por su número de alumnos, especialmente en primer curso, que cuenta con 208 alumnos, repartidos en 6 paralelos, con un promedio de 35 alumnos, tiene como especialidades: Agropecuaria, Administración y Comercio y Ciencias.*

*El colegio Nacional AMAZONAS con la sección diurna y nocturna, con especialidades: Mecánica Industrial, Secretariado y Ciencias Sociales. El primer curso cuenta con 134 alumnos, en cuatro paralelos de un promedio de 38 alumnos.*

*El rendimiento escolar es responsabilidad de todos los que hacemos la familia educativa ( profesores, padres de familia y alumnos ), pero nunca asumimos con responsabilidad esta tarea, los profesores dejamos a los alumnos que estudien y realicen sus deberes, a los padres de familia que controlen a sus hijos y exijan a cumplirlas y estos, a su vez, encargan a sus hijos a los profesores, para que se les imparta conocimientos y educación. En síntesis, en rendimiento escolar, debe cumplirse el ciclo educativo, padres de familia, profesores y alumnos.*

*A lo largo del texto hablaremos sobre las posibles causas que generan un bajo rendimiento en la asignatura de matemática, siendo éstas:*

- a. Bajas calificaciones en pruebas y exámenes, de acuerdo a un diagnóstico de conocimientos y al cuadro de calificaciones.*
- b. Escasa participación en clase: no atienden, hacen deberes de otras asignaturas, conversan en el aula, juegan etc.*
- c. Escaso razonamiento: no pueden hacer cálculos mentales ni resolver pequeños problemas de la vida diaria.*
- d. Incumplimiento de las tareas extractase: expresan que no tienen tiempo, que no poseen los libros de consulta, que no entendieron la clase etc.*
- e. De la escuela primaria no vienen con conocimientos básicos: no saben las tablas de multiplicar, no escriben bien los números, no leen bien.*
- f. Algunos profesores de primaria y secundaria no tienen preparación para dictar clases de matemática, muchos maestros en nuestro medio no tienen título profesional docente, poseen títulos de agrónomos, contadores, secretarías y bachilleres en H. modernas.*
- g. Falta de motivación a los alumnos al inicio y en el transcurso de la clase.*
- h. No se utiliza material didáctico, se emplea la pizarra y la tiza.*

- i. Quejas de padres de familia: los profesores no enseñan bien, son irresponsables, vienen en estado de embriaguez, son groseros, los gritan etc.*
- j. Quejas de los profesores: no controlan los padres las tareas extractase a sus hijos, no acuden al llamado de los profesores.*
- k. Quejas de los alumnos: no explican bien las clases, no se puede hacer ninguna pregunta, porque el profesor se molesta, no califican los deberes, no tienen tiempo para realizar los deberes. etc.*
- l. Deserción estudiantil: al tener bajo rendimiento, los alumnos abandonan el período de estudio.*

*II. Pérdidas de año en un gran porcentaje, en el año 1994-1995 un 27 % de alumnos del colegio Padre Miguel Gamboa y el 25 % del Colegio Amazonas.*

*Así, conociendo las posibles causas del bajo rendimiento, en los alumnos del primer curso, en la asignatura de matemática, más los criterios de maestros, autoridades del plantel, alumnos y padres de familia, se podrá determinar las verdaderas causas del bajo rendimiento.*

*En la investigación, tomaremos en cuenta los siguientes capítulos :*

**CAPITULO 1.** *Realizamos una investigación bibliográfica que nos permitió abordar fundamentos teóricos, sobre el rendimiento escolar, de sus conceptos escogimos uno que se adapte a nuestra realidad y lo que es más sacar conclusiones, como mejorar el rendimiento.*



**CAPITULO 2.** *Tratamos y analizamos el grado de conocimientos básicos con que los alumnos del primer curso vienen de la escuela basándonos de la prueba de diagnóstico de matemática, con contenidos científicos de sexto grado, mediante encuestas realizadas a profesores y alumnos, con lo cual comprobaremos la Hipótesis número 1.*

**CAPITULO 3.** *Observaremos las clases de matemática impartidas por los profesores de primer curso, veremos el desarrollo de la motivación y sus consecuencias, argumentos que utilizan y como responden los alumnos, analizando en forma sintética las técnicas de motivación y sus fuentes. Con estos argumentos comprobaremos las hipótesis número 2.*

**CAPITULO 4.** *Aquí describiremos las actitudes positivas de los alumnos como: atención, dedicación, creatividad, confianza, seguridad, espontaneidad, respeto, etc. Y las actitudes negativas como: indiferencia, rechazo, agresividad, temor, aburrimiento etc. Con todos estos razonamientos comprobaremos la hipótesis número 3.*

**CAPITULO 5.** *Trataremos sobre los métodos y técnicas de enseñanza - aprendizaje utilizados por el maestro, en la asignatura de matemáticas, nos ayudaremos de las fichas de observación y con todos estos argumentos, comprobaremos la hipótesis número 4.*

**CAPITULO 6.** *En este capítulo conoceremos sobre la forma como debe evaluarse las pruebas y exámenes , lo que es más, fortalecer la enseñanza de esta asignatura, más que la nota misma, que se vea un cambio físico, cognoscitivo y psíquico en el alumno. Con la ayuda de pruebas, exámenes , cuadro de calificaciones, observación y apreciación , comprobaremos la hipótesis número 5.*

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

*Determinar las principales causas que provocan el bajo rendimiento escolar, en los alumnos del primer curso, en la asignatura de matemática, de los colegios Padre Miguel Gamboa y Amazonas, de la ciudad del Coca, provincia del Napo, durante el año lectivo 1995-1996.*

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

- 1.- *Sintetizar la teoría sobre rendimiento escolar y los factores que intervienen en el mismo.*
- 2.- *Demostrar que el bajo conocimiento de matemáticas, adquirido en la primaria, es la causa principal del bajo rendimiento escolar en los alumnos del primer curso.*
- 3.- *Determinar que la falta de motivación de los estudiantes, por parte de los profesores, genera bajo rendimiento escolar en la asignatura de matemática en los alumnos del primer curso.*
- 4.- *Comprobar que las actitudes negativas de los estudiantes frente a la enseñanza - aprendizaje de la matemática, provoca bajo rendimiento en los alumnos del primer curso.*
- 5.- *Demostrar que el uso de métodos y técnicas de enseñanza, no adecuados genera bajo rendimiento escolar en los alumnos del primer curso.*
- 6.- *Verificar que la mala aplicación de las técnicas de evaluación, en la asignatura de matemática, en los alumnos del primer curso, origina bajo rendimiento.*

## HIPÓTESIS



### HIPÓTESIS PRINCIPAL:

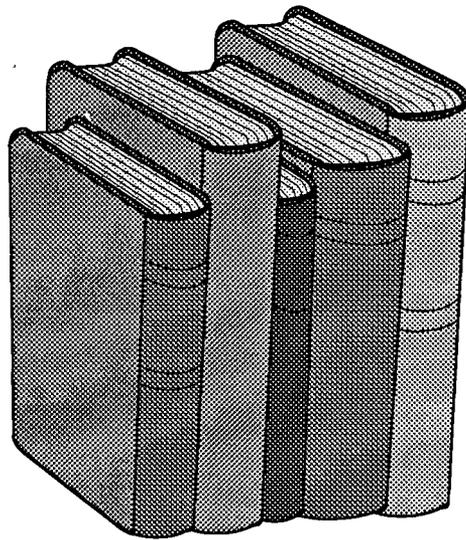
*El bajo rendimiento escolar de los estudiantes del primer curso, en la asignatura de matemática, de los colegios Padre Miguel Gamboa y Amazonas, de la ciudad del Coca, provincia del Napo.*

### HIPÓTESIS PARTICULARES:

- 1.- *El bajo rendimiento escolar de los estudiantes del primer curso, en la asignatura de matemática, se debe al bajo nivel de conocimientos que ingresan el primer curso.*
- 2.- *La falta de motivación de los estudiantes por parte de los profesores, genera bajo rendimiento de los estudiantes de primer curso, en la asignatura de matemática.*
- 3.- *Las actitudes negativas de los estudiantes del primer curso, frente a la asignatura de matemática, produce bajo rendimiento en esta asignatura.*
- 4.- *La aplicación de métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje no adecuados en la asignatura de matemática, produce bajo rendimiento en esta asignatura.*
- 5.- *La mala aplicación de las técnicas de evaluación en la asignatura de matemática, en los alumnos del primer curso, origina bajo rendimiento escolar.*

# CAPITULO I

## MARCO TEORICO REFERENCIAL



- 1.1 Concepto de rendimiento escolar
- 1.2 Factores que intervienen en el rendimiento escolar
- 1.3 Motivos de un buen rendimiento escolar

## 1.1 CONCEPTO DE RENDIMIENTO ESCOLAR

*En la enseñanzas, como en todas las demás actividades humanas que se organizan con miras de lograr objetivos bien definidos, la verificación de los resultados obtenidos y su evaluación constituyen una fase necesaria y obligatoria. Los resultados de la enseñanza forman en su conjunto lo que se llama rendimiento escolar. Pero, antes de analizar los criterios y procesos de evaluación es necesario determinar el concepto de rendimiento escolar.*

*Los maestros no tenemos aún formado nuestro concepto propio de rendimiento escolar, se cree que es la suma de nociones y fórmulas de la asignatura aprendida de memoria por los alumnos, también se acepta que es la capacidad de los alumnos para disertar oralmente o por escrito sobre un determinado punto escogido al azar, se considera también la capacidad de contestar un cuestionario aprendido de memoria elaborado por el profesor sobre la materia.*

*Ya hace algún tiempo estas ideas simplistas y erróneas han sido descartadas de la didáctica; sin embargo, son muchos los profesores que persisten en tal error, con graves perjuicios para sus alumnos que a causa de ello, bajan su nivel de rendimiento.*

*El verdadero rendimiento escolar consiste en la suma de transformaciones que se operan: en el pensamiento, la manera de comprender las situaciones específicas enfocadas por nuestra asignatura y de resolver inteligentemente los problemas reales; en el lenguaje técnico de nuestra especialidad, sabiendo interpretar sus símbolos y vocabulario técnico y*

*utilizando correctamente en su vida real y profesional; en la manera de obrar de la manera más recomendable, en las situaciones e incidentes de nuestra especialidad; y en las bases actitudinales del comportamiento de los alumnos en relación con las situaciones y problemas de la materia que enseñamos.*

*Esas transformaciones, que constituyen desde el principio los legítimos objetivos apuntados por el profesor, deben brotar al final del proceso de aprendizaje como adquisiciones definidas, incorporadas vitalmente por los alumnos a contextura de su personalidad. No se trata de cuánta materia han memorizado los alumnos, sino de cuánto de ella han incorporado realmente a su conducta, manifestándolo en su manera de sentir, de resolver los problemas y de hacer o utilizar las cosas aprendidas en el curso.*

*Entendido así el rendimiento escolar se convierte en una contribución sustancial para el desarrollo de la personalidad de los alumnos. Esta debe emerger del proceso de aprendizaje más madura, más rica y dotada de recursos superiores para afrontar con éxito los problemas de la vida y de la profesión.*

## 1.2 FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR

*La efectividad de la educación se manifiesta fundamentalmente en el nivel de aprendizaje y en la calidad de su conducta, es así que tenemos factores individuales y factores ambientales.*

*Dentro de los factores individuales tenemos:*

- a) Factores físicos, se refieren al estado de salud del individuo, posibles defectos y taras hereditarias, así como edad cronológica, temperamento, sexo, etc.*
- b) Factores psíquicos, tienen el papel de la inteligencia como capacidad, en rendimiento estará en parte predeterminado por esta causa, el nivel de maduración afectivo, venciendo satisfactoriamente los diversos estados madurativos, también la capacidad de trabajo que posee el alumno, determinando el rendimiento.*

*Dentro de los factores ambientales tenemos:*

- a) Ambiente familiar, ejerce la mayor influencia sobre el alumno, si se toma en cuenta que en el seno de la familia es donde el sujeto toma contacto con la realidad y donde se adquieren las primeras experiencias. En el marco familiar es donde adquieren los primeros patrones de conducta que ha de constituir buena parte del desarrollo de la personalidad, los hábitos y las relaciones sociales y se establece el nivel cultural en que el estudiante ha de moverse. Del mismo modo las condiciones, las condiciones materiales del hogar*

*contribuyen, en mayor o en menor grado, a la creación de un ambiente higiénico y saludable para el desarrollo físico y mental del alumno; tampoco se debe olvidar el hecho de que el sujeto necesita tranquilidad y seguridad para su normal desenvolvimiento.*

- b) Ambiente escolar, es preciso insistir en el hecho de que la asistencia del alumno a clase es totalmente necesaria, pues si no concurriese a las aulas de un modo regular, el rendimiento propio y aun el de la clase quedaría profundamente afectado. Este hecho muchas veces ocurre por causas de origen escolar propiamente dicho, como: la antipatía de un alumno a su profesor, por eso es necesario volver sobre aquella necesidad que condiciona en una alta medida el rendimiento de los alumnos.*

*En otro sentido, es preciso considerar algunos factores típicamente relativos al ambiente escolar, como pueden ser las relaciones establecidas entre los compañeros del aula y aun entre otros compañeros o profesores, condiciones éstas que pueden favorecer o no un clima propicio para el trabajo y, por tanto para el rendimiento. No es posible desconocer tampoco ciertos condicionamientos referidos a elementos materiales; iluminación, ventilación, distribución del mobiliario de las clases, etc. cuya necesidad esta fuera de cualquier duda, sobre todo si se piensa en la creación de un ámbito escolar adecuado. Así mismo, la disciplina, la organización de la enseñanza y el sistema de relaciones establecido en el seno de la comunidad escolar son factores que no pueden desdeñarse a la hora de evaluar los*



*condicionamientos que influyen en el rendimiento alcanzado por los estudiantes.*

- c) *Ambiente fuera de clase y general, fuera de la escuela, aunque en un ambiente próximo a ella, es necesario detectar una serie de influencias de tipo general, pero no por ello menos decisivas. Cabe incluir aquí todo lo relativo a la influencia del barrio, los medios de esparcimiento del alumno fuera de su casa o de la escuela, las amistades, el empleo de las horas libres, ya que en estas situaciones y actividades se desarrolla libremente la espontaneidad y la creatividad, según sea su grado de adaptación a la sociedad.*

*Más, el ambiente social que influye directamente en el estudiante no es solamente el medio próximo; también han de tenerse en cuenta otras influencias, muchas veces de mayores repercusiones. En este aspecto hay que mencionar los modernos medios de comunicación, como la radio, la televisión, el cine, las publicaciones periódicas, etc. Se trata de condicionamientos no siempre guiados por criterios pedagógicos, sino por intereses comerciales o por falsos objetivos que presionan negativamente sobre el desarrollo de la personalidad del alumno e incluso sobre sus actividades y rendimiento.*

*Entonces, es totalmente necesario a la hora de valorar el rendimiento escolar tomar en consideración los diferentes factores que influyen en el rendimiento escolar tomar en consideración los diferentes factores que influyen en el mismo, ya que, en caso contrario, la evaluación corre el riesgo de no ser válida.*

*En nuestro medio, el análisis de los factores ambientales debe adquirir especial interés, por que nuestros alumnos dedican muchas horas libres a ver televisión. Es necesario que los maestros incentivos en los alumnos otros hábitos para disfrutar su tiempo libre como lectura, deportes, pintura, manualidades.*

### 1.3 MOTIVOS DE UN BUEN RENDIMIENTO ESCOLAR

*Ausubel perciben por lo menos tres componentes en la motivación de rendir:*

- 1. El impulso cognoscitivo, orientado hacia la tarea en el sentido de que el investigador trata de satisfacer su necesidad de saber y comprender.*
- 2. El autoenaltecimiento, orientado hacia el yo o el sí mismo, y que refleja el deseo de lograr mayor prestigio y status obtenidos desempeñándose bien en los estudios, lo que conduce a los sentimientos de competencia y autoestima.*
- 3. Un motivo más general de afiliación que es una dependencia de la aprobación de los otros. De modo que se utiliza el éxito en los estudio como un medio de lograr el reconocimiento de aquellos de quienes depende para sentirse seguro. Las madres y más tarde los maestros desempeñan un papel muy importante en las necesidades de afiliación del alumnos.*

*Lamentablemente, tanto maestros como madres de familia desconocemos la influencia que podemos tener para que nuestros estudiantes tengan un buen rendimiento escolar y se desempeñen con actitudes positivas en ambiente escolar como en todo su entorno.*

*Queremos presentar un cuadro donde está representada la población estudiantil del primer curso de los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa.*

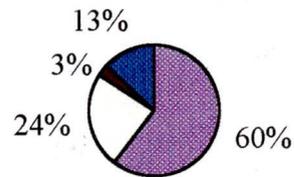
CUADRO 01

**POBLACION ESTUDIANTIL DE LOS COLEGIOS EN ESTUDIO  
COLEGIO AMAZONAS**

PARALELO	Matriculados		Aprobados		Reprobados		Supletorio		Retirados		X Calif.
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
A	38		23		9		1		5		13
B	36		27		1		1		7		13
C	41		19		9		4		9		13
D	37		17		5		3		10		13
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>		<b>86</b>		<b>24</b>		<b>11</b>		<b>31</b>	<b>100</b>	<b>13</b>

FUENTE : N6mina de alumnos y cuadro de calificaciones  
Anexo No. 08

**POBLACION ESTUDIANTIL**



**Leyenda**

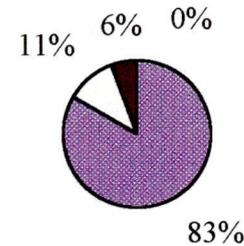
- f Aprobados %
- f Reprobados %
- f Supletorio %
- f Retirados %

**POBLACION ESTUDIANTIL DE LOS COLEGIOS EN ESTUDIO  
COLEGIO " PADRE MIGUEL GAMBOA "**

PARALELO	Matriculados		Aprobados		Reprobados		Supletorio		Retirados		X Calif.
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
A	36		30		4		2		0		14
B	37		25		10		0		2		15
C	37		33		3		1		0		15
D	37		28		6		1		2		14
E	35		19		6		7		3		14
F	37		24		8		4		1		15
<b>TOTAL</b>	<b>219</b>		<b>159</b>		<b>37</b>		<b>15</b>		<b>8</b>	<b>100</b>	<b>14</b>

FUENTE : N6mina de alumnos y cuadro de calificaciones  
Anexo No. 08

**POBLACION ESTUDIANTIL**



**Leyenda**

- f Aprobados %
- f Reprobados %
- f Supletorio %
- f Retirados %

*Si observamos el número de alumnos matriculados en los colegios en estudio, tomados del anexo número 8, comprobamos las cantidades de aprobados, reprobados y retirados. El número de reprobados, es aceptable en los porcentajes de acuerdo a las normas de la enseñanza aprendizaje.*

*Los alumnos se retiran en un porcentaje alto se debe a las siguientes causas:*

- Falta de conocimientos básicos cuando llegan a primer curso.*
- Falta de responsabilidad de los padres de familia ( no controlan los deberes, les asignan obligaciones donde ocupan mucho tiempo, no acuden al llamado de las autoridades del plantel).*
- El cambio de domicilio en su temprana edad, del medio rural a la ciudad, encontrando en ésta muchas diversiones (cine, televisión, juegos electrónicos , discotecas, etc.) que le llaman atención, como también puede suceder que en otros alumnos no se adapten sin la compañía de sus padres, por esta razón pasan tristes, melancólicos y se ven obligados a regresar a sus hogares.*

*En consecuencia , el bajo rendimiento, no quieren mejorar o no pueden hacerlo, lo que hace que vayan por lo más fácil , en este caso, es retirarse .*

*Además, al maestro le falta investigar las causas del bajo rendimiento, no dialoga con sus alumnos ni con los padres de familia, convirtiéndose en un extraño para el alumno.*

*De la nómina de alumnos presentadas en el anexo número 8, se desprende que es sumamente alta la población estudiantil porque, en cada aula existen desde 35 hasta 41 alumnos, lo pedagógico sería como máximo 30 alumnos por paralelo, más aún, en un medio de temperatura tan fuerte como es la ciudad de Puerto Francisco de Orellana (Coca), también, las aulas no son adecuadas (aulas pequeñas sin espacio para la movilidad de los alumnos y profesores, pizarrón que brilla, incomodidad de los alumnos) para ese número de alumnos, sin embargo, se ven obligados a recibir clases en esas circunstancias.*

*Para demostrar el rendimiento de la enseñanza - aprendizaje de la matemática, vamos a presentar un cuadro donde refleje el promedio de calificación cuantitativa que obtienen los alumnos de primer curso de los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa.*

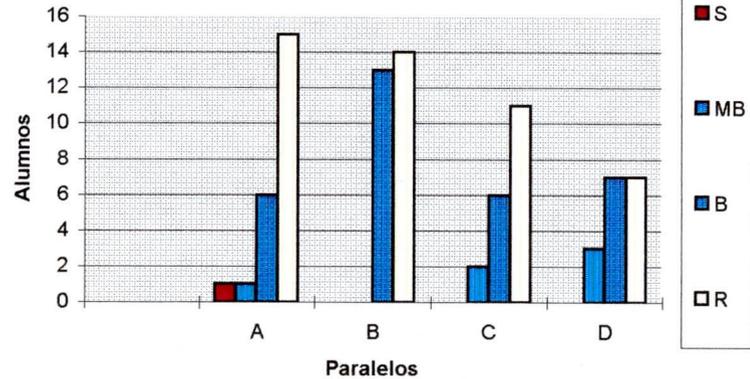
## CUADRO 02

RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS DEL PRIMER CURSO  
COLEGIO AMAZONAS

PARALELO	S		MB		B		R		TOTAL		X Calif.
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
A	1	1	1	1	6	7	15	18	23	27	13
B					13	16	14	16	277	32	13
C			2	2	6	7	11	13	19	22	13
D			3	4	7	8	7	7	17	19	13
TOTAL	1	1	6	7	32	38	47	54	86	100	13

FUENTE : Nómina de alumnos y cuadro de calificaciones  
Anexo No. 08

Rendimiento alumnos Colegio Amazonas

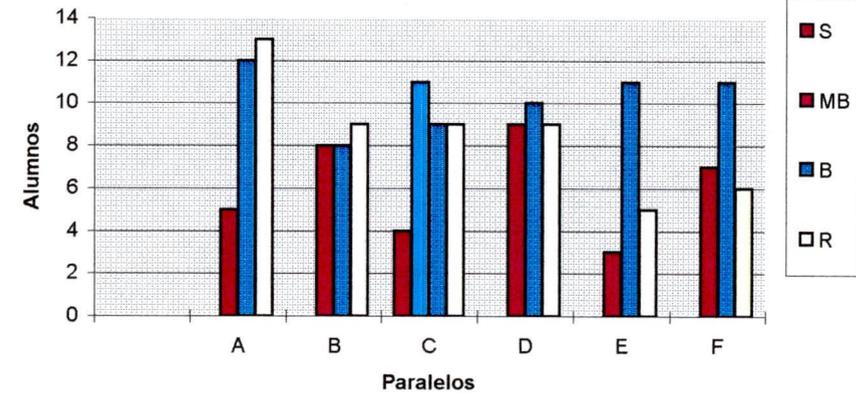


RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS ALUMNOS DEL PRIMER CURSO  
COLEGIO " PADRE MIGUEL GAMBOA "

PARALELO	S		MB		B		R		TOTAL		X Calif.
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
A			5	3	12	7	13		30	19	14
B			8	4	8	4	9	4	25	16	15
C	4	2	11	8	9	6	9	4	33	21	15
D			9	5	10	7	9	4	28	17	14
E			3	2	11	7	5	3	19	12	14
F			7	4	11	7	6	3	24	15	15
TOTAL	4	2	43	26	61	38	51	34	159	100	14

FUENTE : Nómina de alumnos y cuadro de calificaciones  
Anexo No. 08

Rendimiento alumnos Colegio Gamboa



*Extraída la media aritmética de los cuadros de calificaciones del anexo 8, podemos verificar, que son sumamente bajos, la razón es muy clara, falta de conocimiento básicos del alumno y desconocimiento de la aplicación de métodos y técnicas para la enseñanza de la asignatura de matemática por parte del maestro.*

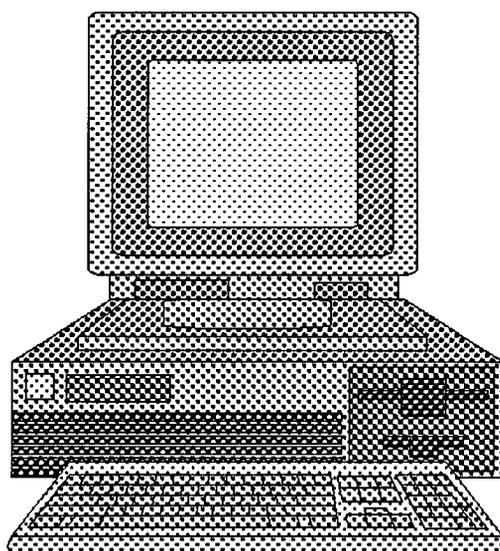
*El colegio Padre Miguel Gamboa tiene un promedio de 14, no así, el colegio Amazonas que apenas alcanza a 13. Aparentemente, vemos que existe mayor preocupación en el colegio Padre Miguel Gamboa.*

*En el caso del colegio Amazonas, si bien, no es justificable, pero hay que argumentar que la mayor parte de alumnos proceden del área rural, con escuelas unitarias que en muchas veces el número de alumnos sobrepasan de 70 para un solo profesor.*

*Para que los alumnos no arrastren esta secuela, es necesario una mayor preparación académica por parte del maestro y la responsabilidad en la enseñanza-aprendizaje de matemática, es importante el control didáctico por parte de las autoridades del plantel y la aplicación de la Ley y Reglamento de Educación y Cultura en vigencia.*

# CAPITULO II

## DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL PRIMER CURSO



- 2.1 Definición de pruebas de diagnóstico
- 2.2 Funciones de la evaluación diagnóstica
- 2.3 Requisitos de la evaluación diagnóstica
- 2.4 Utilidades de las Pruebas de Diagnóstico
- 2.5 Nivel de conocimiento de los estudiantes  
en Matemática
- 2.6 Comprobación de la Primera Hipótesis

## 2.1 DEFINICIÓN DE PRUEBA DE DIAGNOSTICO

*Diagnosticar, consiste en conocer el estado científico, económico, social inclusive psicológico en el que se encuentra un estudiante, para lo cual planifica verdaderos programas de evaluación tanto al inicio, como durante el periodo de estudios y al final del mismo a fin de evaluar permanentemente, con el único fin de determinar qué conductas han sido adquiridas, cuáles no lo han sido, al mismo tiempo que sus contenidos. Se diagnostica para conocer, luego planificar el rumbo que deberá seguir un nuevo programa, insistiendo , internalizando ciertas conductas, adquiriendo nuevas o desterrando aquellas que no sean útiles y actuales.*

*El diagnóstico es un paso previo hacia la puesta en marcha de un programa, hacia la adquisición de un objetivo. Este proceso nos hará volver sobre lo enseñado, renovar técnicas, métodos o procedimientos o nos insinuará seguir adelante en la búsqueda de nuevas metas científicas y conductuales ya planificadas con anticipación.*

*Una evaluación es diagnóstica cuando nos hace conocer los estados globales de conductas y contenidos científicos de los alumnos, así como sus procesos sociales y psicológicos; cuantifica los objetivos adquiridos y los que se dejaron de adquirir; sus resultados no se incluyen en los parámetros de calificación; orienta al educador, hacia una planificación o retroalimentación o hacia la aprehensión de nuevas conductas.*

*Esta función debe estar presente especialmente cuando se inicia un nuevo ciclo de estudios, cuando se termina con una parte de*

*los contenidos científicos, por ejemplo implementar lecciones al término de una clase, aportes al termino de una unidad o trimestre, sin que ello necesariamente precise de un pontaje para el rendimiento, vale decir será una especie de repaso o de refuerzo; cuando, por primera vez, un grupo de estudiantes se relaciona con su maestro y carece de referencias académicas, sociales, etc., del nuevo grupo.*

*Las pruebas de diagnóstico se las aplica para partir de una realidad y no de las suposiciones y desarrollar el curso en función de las necesidades y posibilidades reales del grupo evitando repeticiones inútiles, situaciones confusas y faltas de comprensión por desconocimiento de la verdadera situación de lo estudiantes.*

*La prueba de diagnóstico es la que se efectúa antes de iniciar el proceso enseñanza aprendizaje para verificar el nivel de conocimientos que traen los alumnos del curso o clase anterior y poder planificar nuestras clases.*

*Las pruebas de diagnóstico se enfocan a los conocimientos o habilidades necesarios para dedicarse con éxito al aprendizaje de los objetivos que se proponen en un curso.*

*Todos los maestros necesitamos conocer el grado de conocimientos que traen de la escuela, no es suficientes suponer que determinado tema debieron aprender en la escuela o en el curso anterior, es importante conocer exactamente cuales son las actividades de repaso que el grupo necesita o si es necesario enseñar temas que no aprendieron en el curso anterior.*

*Para los maestros de matemáticas de los Colegios de nuestra investigación es "conocer el grado de conocimientos de los alumnos para poder planificar".*

## 2.2 FUNCIONES DE LA EVALUACIÓN DIAGNOSTICA.

*Son funciones de la evaluación diagnostica:*

- a) Establecer el nivel real de una alumno o de un grupo antes de iniciar una etapa del proceso-aprendizaje, independientemente de los grados escolares que ha cursado, las calificaciones que ha obtenido, etc.*
- b) Detectar carencias o puntos confusos que hay que solucionar antes de pretender atacar los objetivos para un curso. Él tomará tiempo al principio de un curso o de un tema para efectuar esta evaluación y los repasos necesarios no es tiempo perdido; en cambio si lo será el que se dedique a tratar que los alumnos comprendan algo sobre bases confusas o insuficientes.*
- c) Detectar objetivos que ya han sido dominados por los alumnos en etapas anteriores de su formación, para evitar repeticiones tediosas y pérdida de tiempo, y en vez de ello, plantear objetivos que permitan profundizar o ir más allá de lo que el curso planteaba en un principio.*
- d) Dar elementos para plantear objetivamente ajustes o modificaciones al programa. Desde luego, estos nunca deberían ser en el sentido de empobrecer o suprimir objetivos propuestos para un curso, sino de modificara la orientación*

*de alguno, agregan objetivos necesarios para el logro de los propios del programa o introducir modificaciones al plan de trabajo del maestro.*

- e) Diseñar las actividades que necesiten el grupo o algunos alumnos antes de empezar el trabajo propiamente del curso o la unidad.*

*A continuación presentamos un cuadro estadístico y su representación gráfica, averiguando si los maestros conocen de las funciones de la evaluación diagnóstica.*

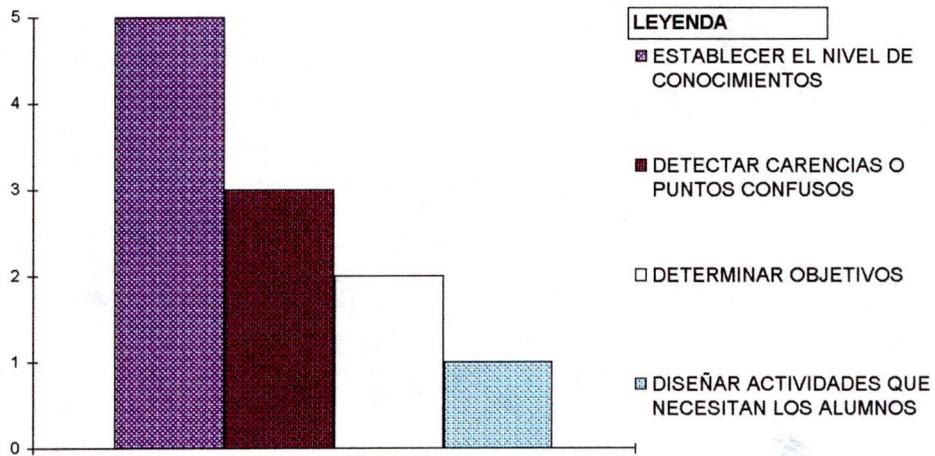
CUADRO 03

N°	ALTERNATIVA	f	%
2.1.3	CUAL ES LA FUNCION QUE PERSIGUE UNA EVALUACION INICIAL ?		
	ESTABLECER EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS	5	100
	DETECTAR CARENCIAS O PUNTOS CONFUSOS	3	60
	DETERMINAR OBJETIVOS	2	40
	DISEÑAR ACTIVIDADES QUE NECESITAN LOS ALUMNOS	1	20

CODIGO DE No. 2= capítulo, 1 = Anexo y 3 = pregunta

FUENTE : Encuesta a los docentes del primer curso de la asignatura de matemática de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO.

CUAL ES LA FUNCION QUE PERSIGUE UNA EVALUACION INICIAL



*De las funciones que persigue la evaluación inicial que son: Establecer el nivel de conocimientos, detectar carencias o puntos confusos; determinar objetivos y diseñar actividades que necesitan los alumnos. De esto, se puede manifestar que todos los puntos son necesarios para establecer y normar el proceso enseñanza-aprendizaje; pero lamentablemente la falta de conocimientos y el no haber aplicado técnicamente los procedimientos creen que el primero es prácticamente el fundamental, cuando en verdad sin analizamos concienzudamente podemos deducir que todos son sumamente importantes, porque nos ayudan a analizar los puntos confusos que tienen los alumnos con respecto a la asignatura de matemática y poder clarificar en forma práctica cualquier duda que existiese al respecto y poder así, continuar con los contenidos. Debe ayudar a detectar objetivos que ya han sido tratados y que al repetirlos origina que la enseñanza se vuelva tediosa y cansada para el alumno, prácticamente, el maestro está repitiendo contenidos que ya son conocidos por los alumnos porque esto, debe ayudar a reprogramar la unidad didáctica.*

*Se debe antes de iniciar la clase, diseñar o determinar las actividades que requieren los alumnos, tanto el grupo o algunos alumnos que no conocen la razón de la materia o en algunos casos los alumnos dominan el tema y para ellos hay que crear actividades diferentes para que la clase se vuelva activa.*

*Por lo tanto, los maestros debemos tratar, por todos los medios de aplicar con estas actividades que casi nunca la realizan, creen que la evaluación inicial, es sólo para establecer el nivel de conocimientos con que el alumno llega al colegio, cuando en*

*verdad, nos sirve para la planificación total del tratamiento de la materia.*

*Sugerimos, que en los planteles educativos, la planificación anual se la efectúe después de realizar la evaluación diagnóstica para establecer los contenidos que se van a impartir durante el año lectivo, porque en la práctica en los colegios en estudio, la planificación anual y de unidad didáctica les obligan a presentar antes de iniciar las clases.*

### 2.3 REQUISITOS DE LA EVALUACIÓN DIAGNOSTICA

*Los instrumentos y las habilidades de evaluación diagnóstica deben cumplir los siguientes requisitos:*

- 1. Desarrollarse en función de los prerrequisitos que se desprende de un programa. La evaluación diagnóstica no pretende evaluar todo aquello que es interesante o importante dentro de una disciplina, sino aquello que es necesario para el estudio de un programa determinado.*
- 2. Como se trata de conocer el nivel de preparación de los alumnos para la búsqueda de los objetivos de un curso no tiene sentido hacer juicios sobre la calidad de la enseñanza-aprendizaje de cursos anteriores. Por esta razón la evaluación diagnóstica no recibe una calificación.*
- 3. Es lo más recomendable hacer una evaluación diagnóstica antes de cada unidad de la realización de una actividad que supone destreza, hábitos o conocimientos ya adquiridos,*

*en vez de abarcar todo en una sola evaluación diagnóstica al principio del curso.*

*También es importante realizar evaluaciones diagnósticas cuando se va a pedir a los alumnos el desarrollo de actividades que presuponen ciertas habilidades específicas , aun cuando no sean propias de la asignatura que un maestro esta impartiendo.*

*Después de conocer y describir los requisitos de la evaluación inicial, hemos querido determinar si en los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa se aplican y nos permitimos realizar un cuadro que lo demostraremos a continuación.*

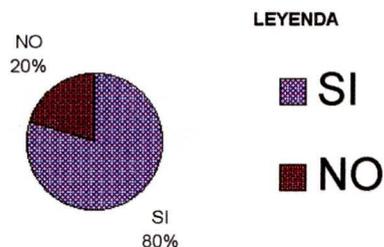
CUADRO C

N°	ALTERNATIVA	f	%
2.1.4	AL INICIO DEL AÑO 1995-1996, APLICÓ USTED A SUS ALUMNOS LA EVALUACIÓN INICIAL ?		
	SI	4	80
	NO	1	20
2.1.5	LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA PRETENDE CONOCER :		
	Lo Interesante	2	40
	Lo Importante	1	20
	Lo Necesario	2	40
2.1.6	LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA RECIBE UNA CALIFICACIÓN ?		
	SI	2	40
	NO	3	60
2.1.7	GENERALMENTE USTED REALIZA UNA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA :		
	Antes de cada unidad	1	20
	Cuando necesita conocer alguna destreza	2	40
	Al inicio del año lectivo	4	80

FUENTE : Encuesta a docentes de la asignatura de matemática de los colegios "Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad de Coca, provincia del Napo.

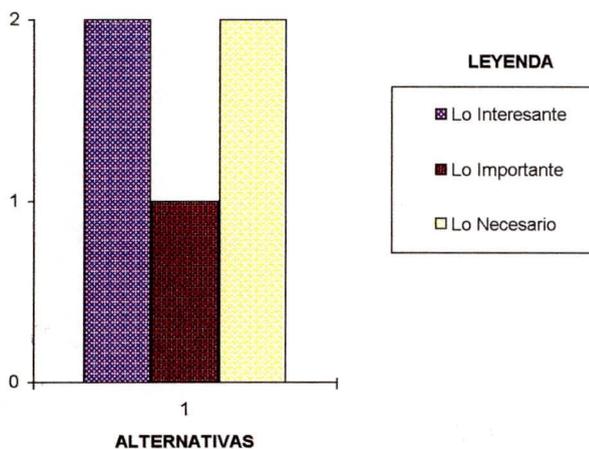
CUADRO 04  
No 2.1.4

**EVALUACION EN EL AÑO LECTIVO  
1995-1996**



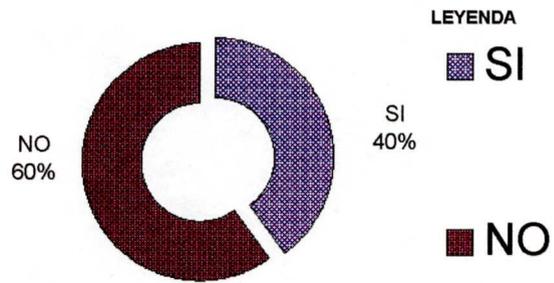
CUADRO 04 No  
2.1.5

**LA EVALUACION DIAGNOSTICA PRETENDE  
CONOCER**



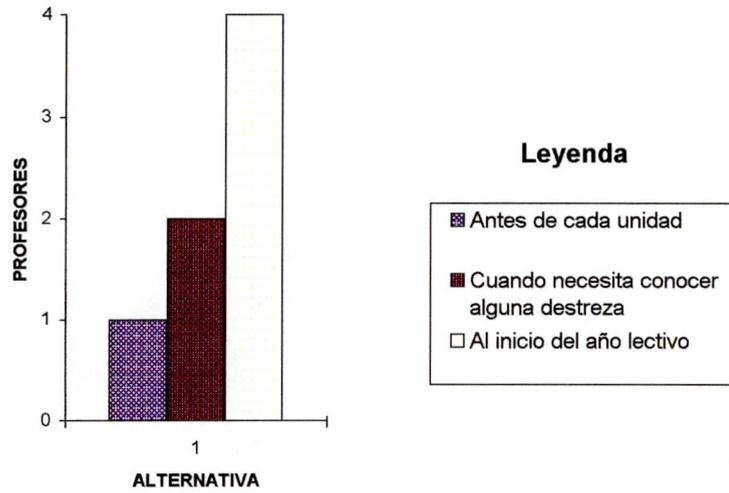
CUADRO 04  
2.1.6

CALIFICACION DE LA EVALUACION DIAGNOSTICA



CUADRO 04 No 2.1.7

EVALUACION DIAGNOSTICA





*Siendo la evaluación inicial un fundamento indispensable en la enseñanza - aprendizaje, verificamos que un maestro del Colegio Amazonas no realizó la evaluación inicial, aduciendo que él, no estuvo en el inicio de las clases. Esto demuestra un alto desconocimiento de las técnicas y procedimientos que deben aplicarse, la irresponsabilidad para que no haya efectuado la evaluación inicial. Este maestro con mayor razón debió evaluar para conocer el nivel de conocimientos en que se encontraban sus alumnos y así poder realizar su planificación.*

*Sólo dos maestros aplican la evaluación diagnóstica para conocer lo necesario, lo que realmente debemos considerar para poder hacer la planificación anual, didáctica y el plan de lección porque hay muchos temas interesantes y necesarios que no son aplicables en la vida diaria. Pensemos, que los maestros le toman con mucha ligereza la situación real de la vida, más aún, en un medio como el nuestro, que en su mayor parte son agricultores, pequeños ganaderos, artesanos, comerciantes, etc. Por lo mismo con lo necesario (las cuatro operaciones) , podemos desenvolvemos tranquilamente en nuestro entorno.*

*Existe un desconocimiento por parte de los maestros al calificar la evaluación inicial, esto no se debe hacerlo, porque esta tiene otras funciones, como, establecer nivel de conocimientos, determinar objetivos, diseñar actividades y por ende elaborar correctamente la planificación anual.*

*Del estudio que se ha realizado, se puede observar que existen criterios errados al respecto de la evaluación diagnóstica por parte de la mayoría de los profesores de la asignatura de matemática, toda vez, que creemos que únicamente, se debe*

*realizar al inicio del año lectivo, como parte fundamental, para conocer el grado de conocimientos que traen los alumnos de la escuela, para elaborar la planificación anual, diagramar, corregir, aumentar, a fin de solucionar de la manera más conveniente los conocimientos de los alumnos y los maestros estar más seguros de lo que vamos a enseñar.*

*Cuando se necesita conocer alguna destreza, los maestros, debemos hacer la evaluación diagnóstica, porque sabemos muy bien, que los alumnos tienen muchas habilidades de diferente tipo, es nuestra obligación , canalizar todas ellas para perfeccionarlas hasta lograr un grupo mayoritario que se sienta activo en la clase, los maestros nos veremos incentivados a planificar actividades, de acuerdo a las aptitudes de nuestro grupo de alumnos y así, podremos llevar una clase activa, motivada y la enseñanza aprendizaje mejoraría, en un gran porcentaje.*

*Sabemos que los maestros no realizamos ningún trabajo de evaluación inicial, antes de cada unidad, lamentamos sobre manera el desconocimiento que tienen los maestros y que no se trata de enmendar o corregir para obtener un mejor rendimiento escolar en la asignatura de matemática, se evalúa, únicamente para poner una calificación a los alumnos después de cada unidad, y no se lo hace antes de cada unidad para planificar, corregir y aumentar los conocimientos que van a ser impartidos.*

## 2.4 UTILIDADES DE LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO

*Las utilidades de las pruebas de diagnóstico para los alumnos:*

- 1. El alumnos debe estar consciente de su posición al iniciar una etapa de su formación y entender que en algún momento tendrá dificultades en su trabajo escolar y por lo tanto tendrá que poner más interés por entender y aprender.*
- 2. Desarrollar actividades que le preparen para tener éxito en sus estudios, como por ejemplo, trabajos en grupo de alumnos que tienen las mismas dificultades, estudiar las tablas de multiplicar, lecturas, etc.*
- 3. Tener elementos para organizar su tiempo y sus esfuerzos de acuerdo a los requerimientos que le plantea cada asignatura.*

*Utilidades de la evaluación diagnóstica para el maestro:*

- 1. Detectar carencias en un grupo o en estudiantes en particular y planear actividades remediabiles, repasos, sesiones para unificar conceptos, etc.*
- 2. Descubrirá si algún objetivo ha sido logrado ya por uno o varios alumnos, con el objeto de no perder tiempo ni aburrirlos con repeticiones, sino avanzar o profundizar más.*
- 3. Detectar los campos de mayor preparación o interés en un grupo, de modo que se pueda obtener el mayor provecho de estos factores.*

4. *Detectar lagunas, puntos confusos o discrepancias para ponerles remedio e impedir bloqueen el aprendizaje.*
5. *Introducir oportunamente ajustes en la calendarización de actividades o , en general, en la planificación del curso.*

*Con el propósito de descubrir las utilidades de las pruebas de diagnóstico se realizó un estudio tanto a los docentes como a los estudiantes de primer curso en la asignatura de matemática en los colegios en estudio, para comprobar si de verdad se aplican los procedimientos adecuados de las utilidades de la prueba de diagnóstico estableciendo la veracidad de conformidad con los cuadros que a continuación exponemos.*

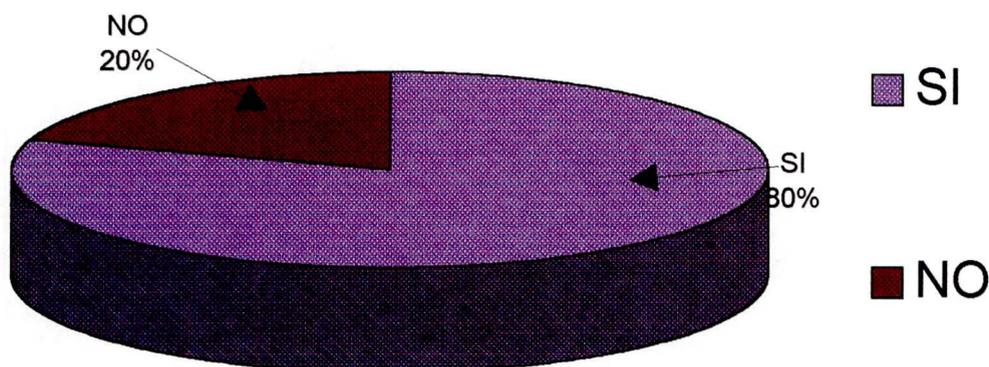
CUADRO 05

N°	ALTERNATIVA	f	%
2.2.2	AL INICIO DEL AÑO LECTIVO 1995-1996. SU PROFESOR DE MATEMATICA LE APLICO UNA EVALUACION ?		
	SI	297	80
	NO	74	20
2.2.3	RECIBIO UNA CALIFICACION LA PRUEBA DE EVALUACION DIAGNOSTICA		
	SI	97	26
	NO	200	54

FUENTE : Encuesta a estudiantes de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca, provincia del NAPO

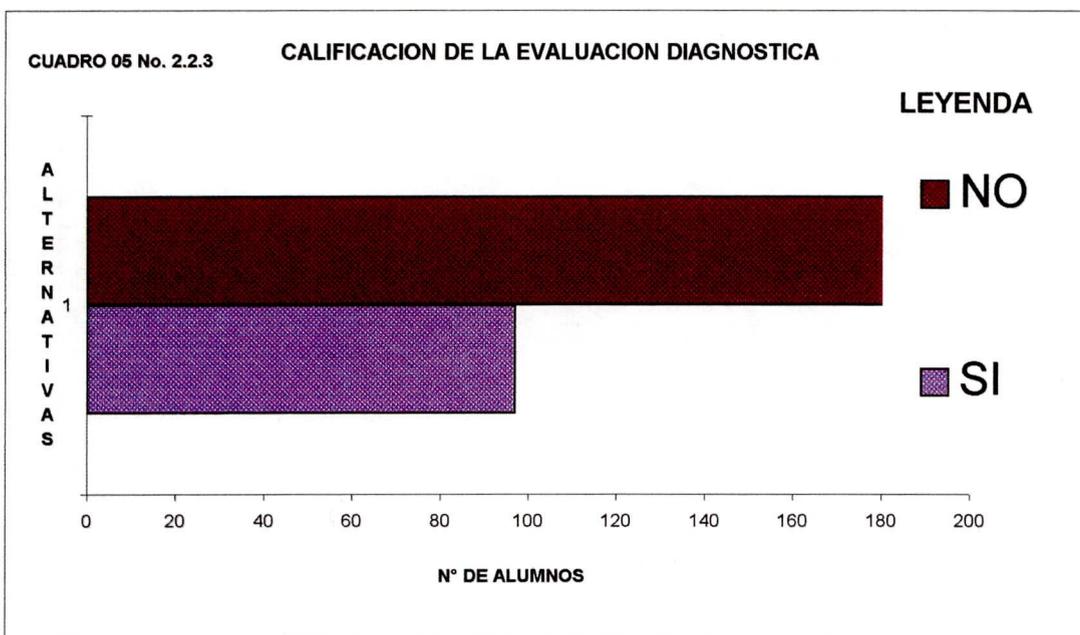
CUADRO 05  
No. 2.2.2

APLICACION DE LA EVALUACION DIGNOSTICA



CUADRO 05 No. 2.2.3

CALIFICACION DE LA EVALUACION DIAGNOSTICA



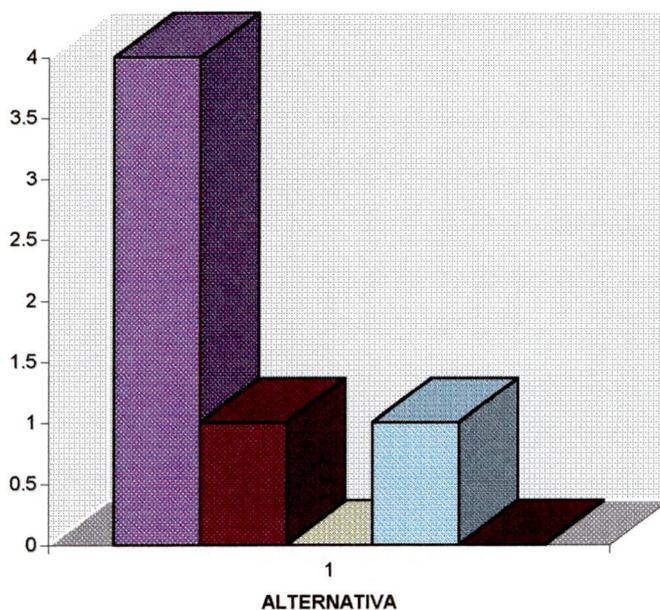
CUADRO 06

N°	ALTERNATIVAS	f	%
2.1.8	QUE UTILIDADES TIENE LA EVALUACION DIAGNOSTICA		
	Detectar carencias en un alumno o en el grupo	4	80
	Descubrir los objetivos que ya han sido logrados	1	20
	Detectar campos de mayor preparación o interés	0	0
	Detectar lagunas	1	20
	Introducir oportunamente ajustes a la planificación	0	0

FUENTE : Encuesta a docentes de la asignatura de matemática de los colegios "Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad de Coca, provincia del Napo.

CUADRO 04 2.1.8

UTILIDADES DE LA EVALUACION



LEYENDA

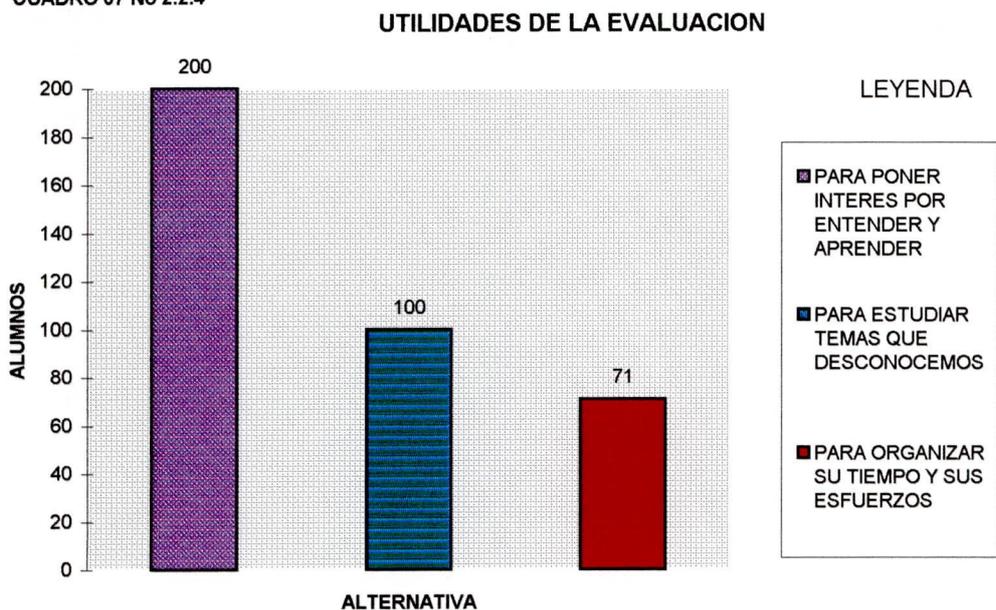
- Detectar carencias en un alumno o en el grupo
- Descubrir los objetivos que ya han sido logrados
- Detectar campos de mayor preparación o interés
- Detectar lagunas
- Introducir oportunamente ajustes a la planificación

CUADRO 07

N°	ALTERNATIVA	f	%
2.2.4	QUE UTILIDADES CREE USTED QUE PUEDE PROPORCIONARNOS UNA EVALUACION ?		
	PARA PONER INTERES POR ENTENDER Y APRENDER	200	54
	PARA ESTUDIAR TEMAS QUE DESCONOCEMOS	100	27
	PARA ORGANIZAR SU TIEMPO Y SUS ESFUERZOS	71	19

FUENTE :Encuesta a estudiantes de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca, provincia el NAPO

CUADRO 07 No 2.2.4





*A fin de descubrir la veracidad y estar seguros de que no existe ningún engaño, ni del maestro ni del alumno, efectuamos también una encuesta a los estudiantes, con el mismo objetivo de conocer sobre la evaluación inicial o diagnóstico.*

*Este resultado fue similar en ambos casos, lo que demuestra que existe una similitud en los procedimientos. Un profesor no realizó la evaluación al inicio del año lectivo, de acuerdo a lo manifestado por los alumnos, esto es absurdo bajo todo punto de vista, porque no es posible que por pereza, cansancio, irresponsabilidad o desconocimiento no se haya cumplido con este requisito, tan importante como es la evaluación inicial.*

*Conocemos por intermedio de los estudiantes, que los profesores no aplican correctamente la evaluación inicial, ya que califican como cualquier prueba o examen; esta no debe ser calificada, porque nos sirve para detectar lagunas, averiguar el nivel de conocimientos y servirnos de base para la planificación anual.*

*Los maestros con mayor responsabilidad y sobre todo con la obligatoriedad necesaria deben poner un interés muy profundo por entender cuales son las carencias tanto en el alumno, cuanto en el grupo, lo que les da el descubrimiento de los objetivos que han sido logrados. Todo esto depende de la enseñanza práctica del alumno, tratando siempre de que la clase se convierta en una charla con la capacidad de desarrollarse con el interés hacia la misma, por parte del alumno.*

*Podremos detectar campos de mayor preparación e interés, con un estudio o evaluación que se puede hacer al momento mismo en que se inicia la clase, para lo cual buscaremos las tácticas*

*más sencillas, apegadas a la realidad y sobre todo, que despierte el interés en el alumno; para esto el maestro debe tratar de profundizar en conocimientos de pedagogía, didáctica y técnicas de evaluación, esencialmente, cuando se trata de una materia tan compleja como la matemática.*

*Es muy fácil cuando el maestro tiene experiencia, detecta las lagunas o vacíos que tienen los estudiantes, lo que se descubre con la evaluación, al comenzar la clase ya que debemos tener la suficiente fuerza de convicción y entrega de nuestros conocimientos hacia los alumnos, tratando siempre de que los métodos sean adecuados, para que puedan aprender y entender en corto tiempo, cuando ya se ha detectado las lagunas que tiene el alumno o el grupo.*

*Es lógico que para todo esto, la introducción a los conocimientos debe ser tratada previo un estudio minucioso en la materia, de lo contrario, ésta será rechazada por el alumno, lo que se hará malograrse los conocimientos, e inmediatamente tendremos que buscar ajustes a la planificación del aprendizaje.*

## 2.5 NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES

*Los alumnos de primer curso de los colegios investigados ingresan a primer curso con un bajo nivel de conocimientos. No traen conocimientos científicos de: Teoría de conjuntos, operaciones con números naturales y decimales, geometría, medida. Esto nos ha demostrado las encuestas aplicadas a los maestros y alumnos de primer curso.*

*Los maestros manifiestan que de las escuela vienen con bajo rendimiento, y a los maestros del colegio, especialmente a los de primer curso, les toca nivel conocimientos casi todo el primer trimestre, porque se ha detectado que muchos alumnos no saben las tablas de multiplicar.*

*Para conocer el nivel de conocimientos con que ingresan los alumnos del primer curso en la signatura de matemática, se efectúa una encuesta tanto a los maestros como a los estudiantes de la misma que se desprende el bajo rendimiento con el que vienen la mayoría de alumnos, en razón de que no conocen los contenidos científicos que debieron aprender en la escuela primaria; es difícil seguir con normalidad en el transcurso del año lectivo, lo que demostramos a continuación en el siguiente cuadro.*

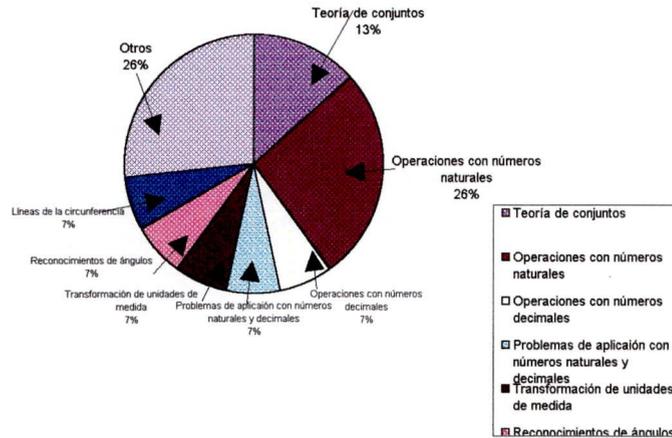
CUADRO 08

Nº	ALTERNATIVA	f	%
2.1.9	SI UD. APLICÓ LA EVALUACION DIAGNOSTICA . QUE CONTENIDOS CIENTIFICOS FUERON TRATADOS EN ESA EVALUACION ?		
	Teoría de conjuntos	2	40
	Operaciones con números naturales	4	80
	Operaciones con números decimales	1	20
	Problemas de aplicación con números naturales y decimales	1	20
	Transformación de unidades de medida	1	20
	Reconocimientos de ángulos	1	20
	Líneas de la circunferencia	1	20
	Otros	4	80
2.1.10	EL RESULTADO OBTENIDO EN ESTA EVALUACION INICIAL FUE ?		
	Muy Bueno	0	0
	Bueno	1	20
	Regular	4	80
	Deficiente	0	0

FUENTE: Encuesta a docentes de la asignatura de matemática de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad de Coca, provincia del NAPO

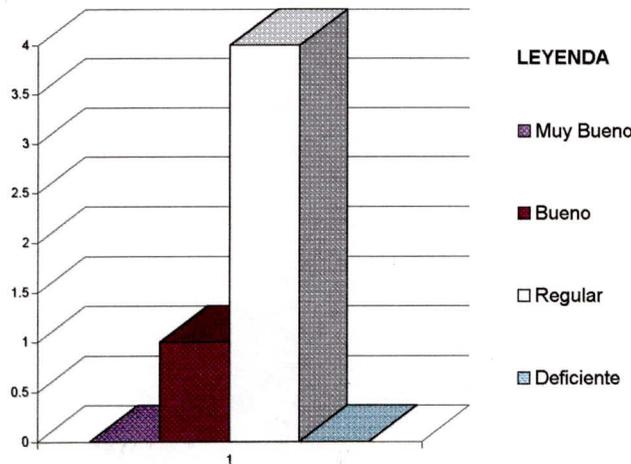
CUADRO 08 No 2.1.9

CONTENIDOS CIENTIFICOS DE LA EVALUACION



CUADRO 08 No 2.1.10

RESULTADO DE LA EVALUACION



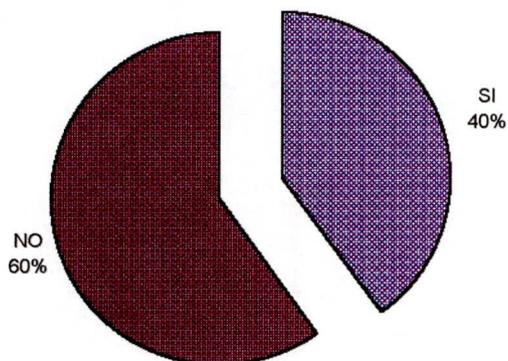
CUADRO 09

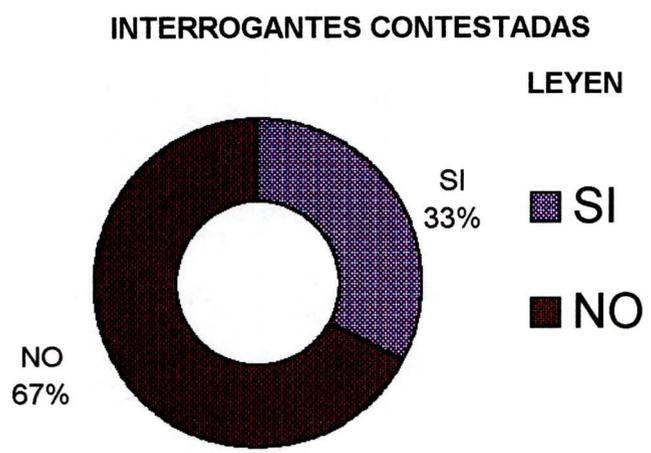
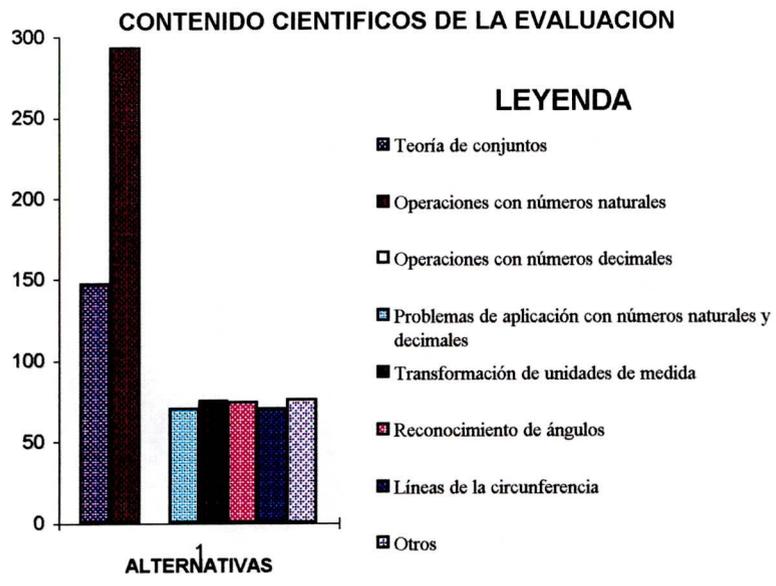
N°	ALTERNATIVA	f	%
2.2.2	AL INICIO DEL AÑO LECTIVO, SU PROFESOR DE MATEMATICA APLICO UNA EVALUACION?		
	SI	2	40
	NO	3	60
2.2.5	LA EVALUACION HIZO REFERENCIA A CONTENIDOS COMO :		
	Teoría de conjuntos	147	40
	Operaciones con números naturales	293	79
	Operaciones con números decimales	0	0
	Problemas de aplicación con números naturales y decimales	70	19
	Transformación de unidades de medida	75	20
	Reconocimiento de ángulos	74	20
	Líneas de la circunferencia	70	19
	Otros	76	20
	LAS INTERROGANTES FUERON CONTESTADAS EN SU TOTALIDAD ?		
	SI	97	26
	NO	200	54
	LAS PRUEBAS FUERON LO SUFICIENTEMENTE CLARAS ?		
	SI	200	54
	NO	97	26
	EL TIEMPO DESTINADO PARA LA EJECUCION DE LA PRUEBA FUE ?		
	Corto	10	3
	Extenso	37	10
	Adecuado	250	67

FUENTE : Encuesta a estudiantes del primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

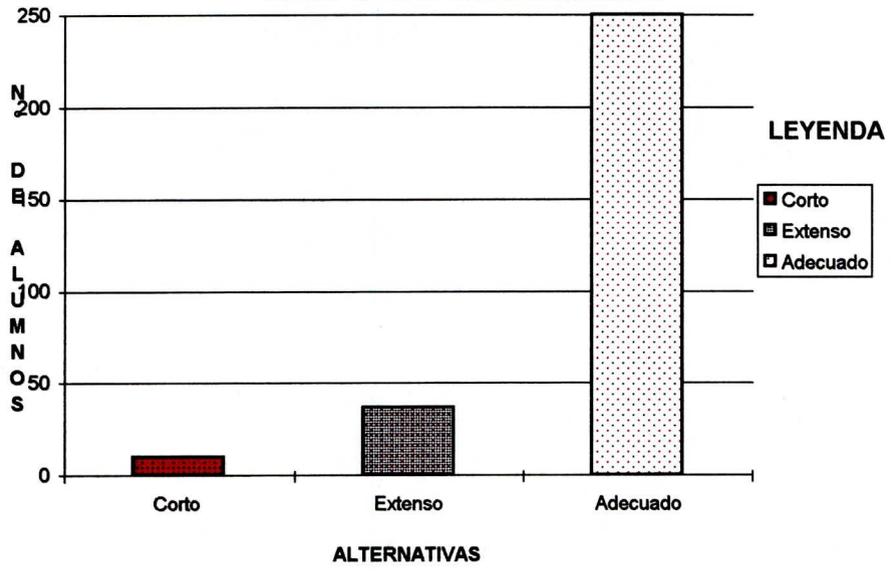
CUADRO 09 No.

APLICACION DE LA EVALUACION





### TIEMPO DE LA EVALUACION



*Algunos maestros se propusieron conocer sobre todo las operaciones con números naturales, que es la base principal para continuar con el programa de matemática en primer curso, obtuvieron un bajo rendimiento, en menor porcentaje, se quiso conocer : operaciones con números decimales, unidades de medida, reconocimiento de ángulos, líneas del círculo y otros, efectuando la evaluación correspondiente, siendo el resultado regular.*

*Estos resultados ayudarán al maestro para una planificación posterior, porque se deduce que de las escuelas vienen con escasos conocimientos de la matemática, por lo mismo, sabrán en lo posterior introducirse en la materia con los métodos y técnicas adecuadas, mejor dicho, aplicando todos los procesos para obtener un mejor rendimiento escolar.*

*Para verificar las respuestas de los maestros, igualmente preguntamos a los alumnos, si al inicio del año se les tomó la prueba, la mayoría manifestaron que sí fue realizada, mientras que otro grupo, contestaron que no se aplicó la prueba inicial.*

*De esta manera comprobamos, una vez más que un profesor no aplicó la prueba de diagnóstico a los alumnos de dos paralelos del colegio Amazonas, verificando así, el gran error e irresponsabilidad cometida por un maestro en la didáctica de sus alumnos.*

*Al preguntar a los alumnos sobre que temas fueron evaluados , ellos en su mayoría contestaron que se evaluó sobre operaciones de números naturales, coincidiendo así con las contestaciones dadas por los maestros.*

*Una vez más, nos demuestran que se trató de averiguar si los contenidos científicos que deben ser tratados en la escuela primaria, conocen los alumnos, pero con gran sorpresa, nos damos cuenta que, no conocen estos contenidos científicos, porque las interrogantes no fueron contestadas en su totalidad, a pesar que la prueba fue clara y el tiempo adecuado. Manifiestan los alumnos.*

*Insistimos , que de la prueba de diagnóstico se vale el maestro para realizar la planificación para el año lectivo, porque solamente ahí, descubre con que elemento va a trabajar durante todo el año y de esta manera conocerá : los temas, el tiempo de las actividades, la evaluación y especialmente la motivación que necesitarán sus alumnos.*

## 2.6. COMPROBACIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS.

*Teniendo en cuenta las encuestas a los profesores y alumnos, se comprueba el bajo nivel de conocimientos de los alumnos; en consecuencia nos ratificamos en la primera hipótesis que :el bajo rendimiento escolar de los estudiantes de primer curso en la asignatura de matemáticas, se debe al bajo nivel de conocimientos que ingresan al primer curso.*

*Es responsabilidad de los profesores de primer curso de la asignatura de matemática hacer la nivelación de conocimientos, reprogramar las unidades didácticas en sus objetivos, actividades y evaluación.*



# CAPÍTULO III

## MOTIVACION DEL APRENDIZAJE



- 3.1 Conceptos de Motivación**
- 3.2 La Motivación y su Dinamismo**
- 3.3 Leyes de la Motivación**
- 3.4 Tipos de la Motivación**
- 3.5 Fuentes de la Motivación**
- 3.6 Técnicas Motivadoras**
- 3.7 Comprobación de la segunda hipótesis**

### 3.1 CONCEPTO DE MOTIVACIÓN

*La motivación desempeña un papel importante en todos los actos de la vida. La acción consciente y voluntaria es efecto de la motivación.*

*Motivar es despertar el interés y la atención de los alumnos por los valores contenidos en la materia, excitando en ellos el interés de aprenderla, el gusto de estudiarla y la satisfacción de cumplir las tareas que exige.*

*Motivar es predisponer al alumno hacia lo que se quiere enseñar; es llevarlo participar activamente en los trabajos escolares.*

*Motivar el aprendizaje es hacer irrumpir en el psiquismo de los alumnos las fuentes de energía interior y encauzar esta energía para que los lleve a aprender con empeño, entusiasmo y satisfacción. No habrá entonces ni hastío, y el aprendizaje será más eficaz y lucrativo.*

*La motivación es un arte que estimula el interés, un modo de ser agradable el esfuerzo, una pericia para saber presentar unos valores que sean capaces de despertar, tendencias, intereses.*

*Es un factor dinámico que provoca la acción.*

*Motivar es una actitud que implica respeto a la persona. No es presión ni manipulación de incentivos. No se trata de doblegar la voluntad, sino de despertar interés por algo valioso que se ha percibido. La actitud impositiva, la presión,*

*pueden llegar a dominar, a reprimir, pero difícilmente a educar. La represión no educa, acumula fuerzas en el inconsciente que afloraran de modo violento cuando menos lo pensemos.*

*Motivar es ofrecer una meta luminosa, un objetivo atrayente. Es responder a necesidades y sentimientos. El motivo es una fuerza arrolladora que involucra la afectividad.*

### 3.2 LA MOTIVACIÓN Y SU DINAMISMO

*Para lograr que nuestros alumnos estudien y aprendan la materia que enseñamos, no basta con presentársela de un modo erudito en clases formales, mediante monólogos expositivos que desarrollen la materia en el nivel de capacidad del profesor. Será necesario, ante todo, presentársela en forma de mensajes significativos que hagan resaltar, en la mente de los alumnos, los valores básicos y vitales que contienen nuestra disciplina. Será necesario, sobre todo, adecuar nuestra materia al nivel de capacidad y comprensión actual de los alumnos y organizar los planes de trabajo mediante los cuales desde el principio del año escolar, se los conduzca a interactuar, de un modo constructivo y provechoso, con la materia que se estudia.*

*Concentrando eficazmente la atención de los alumnos orientando con seguridad el pensamiento reflexivo de los mismos y comprometiendo su actividad en planes de trabajo y tareas adecuadas al nivel de capacidad y comprensión de los mismos, el profesor creará las condiciones necesarias para una auténtica motivación. Esa será la condición esencial y básica para que nuestros alumnos logren un alto nivel de rendimiento en su trabajo.*

*El alumno ideal, atento, interesado, estudioso y aplicado, con que soñamos todos los profesores, es el alumno debidamente motivado. Es función del profesor crear las condiciones psicológicas y ambientales necesarias para que esa motivación se logre en el espíritu de los alumnos, facilitándoles un aprendizaje auténtico y eficaz. Sin ella, los alumnos no estarán en condiciones de aprender con provecho.*

*La motivación ofrece tres aspectos:*

- *un estado motivante interno del organismo,*
- *un comportamiento activado y dirigido,*
- *una meta hacia la cual se dirige.*

*Los efectos de la motivación supone cierto dinamismo que se traduce en:*

- *desequilibrio,*
- *cambio,*
- *impulso,*
- *dirección,*
- *interés,*
- *superación.*

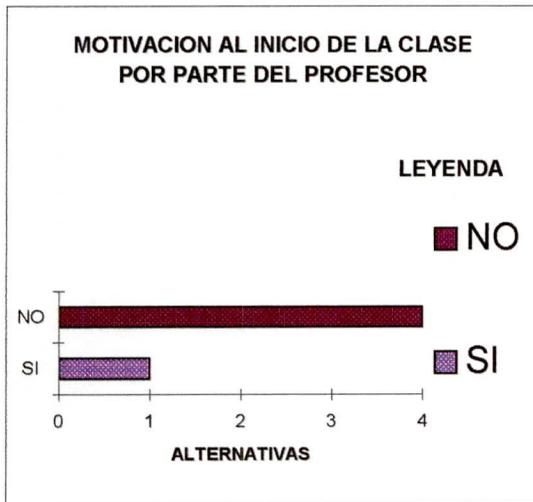
*Para determinar y establecer si los maestros realizan la motivación correspondiente, capaz de que los alumnos vayan incentivados, preparados, ansiosos de aprender la matemática, a continuación presentamos un esquema de la motivación y su dinamismo.*

CUADRO 10

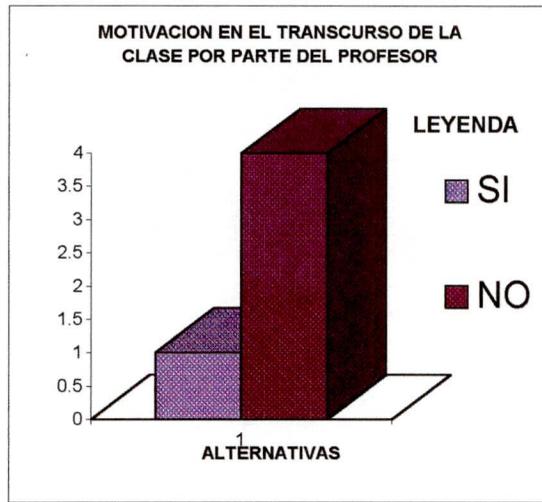
N°	ALTERNATIVA	f	%
3.3.1	EL PROFESOR MOTIVA A SUS ALUMNOS AL INICIAR LA HORA DE CLASE ?		
	SI	1	20
	NO	4	80
3.3.2	EL PROFESOR MOTIVA EN EL TRANCURSO DE LA HORA DE CALSE ?		
	SI	0	0
	NO	5	100

FUENTE : Datos obtenidos de la ficha de observación realizada a los primeros cursos de los colegios "Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO.

3.3.1



3.3.2



*De los resultados anteriores obtenidos de la observación a los alumnos del primer curso de los colegios investigados: Amazonas y Padre Miguel Gamboa, se desprende que, apenas un mínimo porcentaje, efectúa la motivación al inicio de la clase, consecuentemente, cabe destacar que por desconocimiento o falta de capacidad, no lo hacen para impartir sus clases, a fin de que los alumnos vayan incentivados y con una buena predisposición de aprender, nuevos conocimientos de la matemática.*

*Igualmente, en el segundo caso, el profesor va por obligación a cumplir con su deber, pero sin ir preparando debidamente su hora clase, es decir, va sin realizar el plan de clase, apenas va a dictar la clase por compromiso, más no con la mística que debe caracterizarlo a todo maestro, que de verdad siente amor a su profesión. En lugar de la persona que trasmite conocimientos, deberá convertirse en un investigador de los intereses y necesidades del alumno y en un seleccionador de los adecuados estímulos para motivar el aprendizaje; el maestro representa uno de los factores más importantes en el desarrollo de la actividad educativa.*

*Preocupados por lo anterior, incitamos a una reunión, la misma que mantuvimos con varios profesores, deduciendo que, muchos casos a más de la falta de tiempo, es ignorancia y falta absoluta de conocimiento de esta parte tan importante de la enseñanza - aprendizaje. No comprenden que al motivar a los alumnos ellos ganarían en tiempo, preparación y avanzarían en la enseñanza y el resultado sería sumamente superior al que logran en la actualidad y así evitaríamos la rutina, el cansancio y el aburrimiento.*

### 3.3 LEYES DE LA MOTIVACIÓN

*La motivación está en función de :*

- *la intensidad,*
- *calidad del estímulo,*
- *deseo o necesidad y*
- *eficacia.*

*Cuando más intenso y de mejor calidad es el estímulo tanto mayor será la motivación.*

*Lo mismo sucede con relación al deseo o necesidad y el resultado logrado.*

*Como aplicación de estas leyes, podemos describir el proceso motivacional así:*

1. *Hay que crear una necesidad. Que el alumno sienta esta necesidad o carencia y surgirá la reacción, tanto más fuerte, cuanto más importante sea la necesidad.*
2. *Se predecirá una tensión que estará en función de la intensidad, calidad del estímulo , del deseo o de la necesidad y de la eficacia.*
3. *Se iniciará el esfuerzo.*
4. *Vendrá la calma.*

*La motivación es una condición esencial y permanente del aprendizaje. El auténtico aprendizaje sólo se verifica cuando el alumno está realmente interesado y empeñado en aprender. Sólo aprendiendo realmente aquello que corresponde a una necesidad, a un interés o aun ideal que se afirma en nuestra conciencia y se encuadra dentro de nuestro nivel de aspiraciones.*

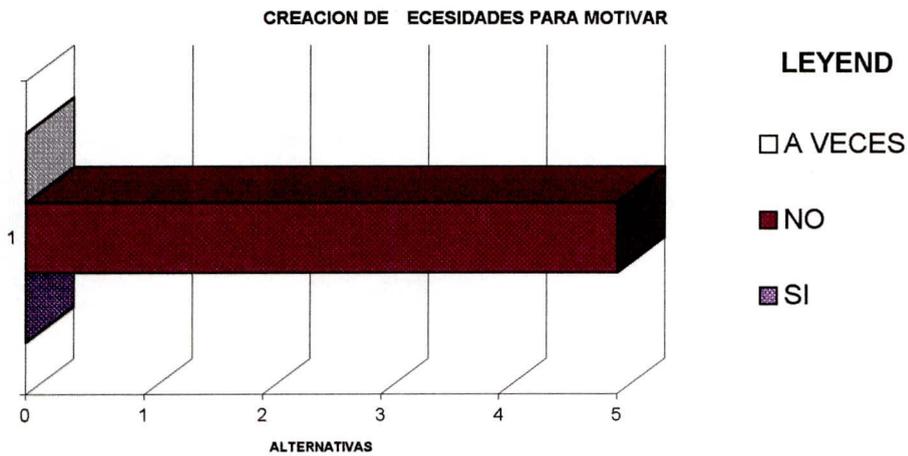
*A continuación ,vamos a presentar un bosquejo de las leyes de la motivación que se aplican en la asignatura de matemática ,de primer curso en los colegios investigados.*

CUADRO 11

N°	ALTERNATIVA	f	%
3.3.3	EL MAESTRO CREA NECESIDADES COMO MANERA DE MOTIVAR AL ALUMNO		
	SI	0	0
	NO	5	100
	A VECES	0	0
3.3.4	EN EL ALUMNO SE NOTA EL ESFUERZO POR APRENDER Y DESARROLLAR LOS EJERCICIOS DE MATEMATICA.		
	SI	50	13
	NO	220	59
	A VECES	101	27

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha de observación realizada a los primeros cursos de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

CUADRO 11. No. 3.3.3



CUADRO 11. No. 3.3.4



*Al conocer que los maestros no motivan a los alumnos, igualmente no crean en ellos la necesidad de aprender. Para nuestro criterio ésta es una de las causas más importantes que genera bajo rendimiento de los estudiantes. Los maestros deben crear principalmente una necesidad para que los alumnos se adentren profundamente en la materia, ya sea para que le ayude a surgir como estudiante, como persona que está viviendo en una sociedad y luego sea un profesional eficiente.*

*Además, es necesario que los maestros conozcan todas las bonanzas de la motivación, creemos que el desconocimiento de todo lo referente a la misma hace que los maestros no la pongan en práctica, es urgente que los docentes aprendan todo lo referente a la motivación, su estudio lo podemos determinar, de esencial y necesario. Difícilmente se triunfará como educador, si no se conocen los modos y los medios de motivar a los alumnos.*

*Por lo que no se crea una necesidad en el alumno por aprender, se nota en ellos el poco esfuerzo que hacen para desarrollar los ejercicios de matemáticas, esto nos debe alarmar y tomar correctivos inmediatos, ya que los alumnos esperan, que uno del grupo realice el ejercicio, para luego ser copiados y hasta copiar el ejercicio, les parece no atraerlos o esperan que éste, sea realizado por el profesor en el pizarrón y cuando el profesor les pide que copien, ellos lo hacen mecánicamente; por esta razón, el profesor debe motivar a sus alumnos y crear en él la necesidad de aprender.*

### 3.4 TIPOS DE MOTIVACIÓN

*Es necesario conocer los diferentes tipos de motivación que nos pueden ayudar para servirnos de ellas con más tino y eficacia.*

#### *Motivación Positiva:*

- a) Intrínseca: interés positivo por la materia en sí como campo de estudio y de trabajo.*
- b) Extrínseca: interés resultante, no tanto de la materia en sí, como de las ventajas por ella ofrecidas, o del profesor que la enseña, o del método que el profesor sigue, o del grupo de alumnos a que pertenece.*

#### *Motivación Negativa:*

- a) Física: castigos físicos, azotes, privaciones de salida al recreo.*
- b) Psicológicas: palabras ásperas, persecuciones, guerra de nervios, desprecio, sarcasmo.*
- c) Moral: coacción, amenaza, represiones, humillaciones públicas, reprobación.*

*La motivación ideal es la intrínseca.*

*El maestro que logre para sus alumnos este tipo de motivación, no tendrá necesidad de disciplina, de presión, ya que serán los propios alumnos quienes estén motivados.*

*Vamos a representar gráficamente, de que manera se está aplicando los tipos de motivación con los alumnos de primer curso, en la asignatura de matemática, en los colegios investigados.*

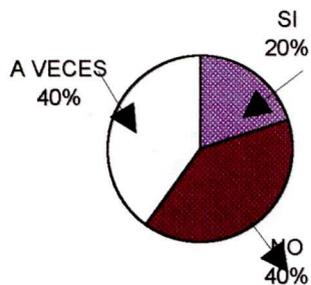
CUADRO 12

N°	ALTERNATIVA	f	%
3.3.5	EL PROFESOR ELOGIA LAS RESPUESTAS		
	SI	1	20
	NO	2	40
3.3.6	SE DETECTA EN EL ALUMNO DIFICULTAD POR APRENDER LA MATEMATICA		
	SI	200	54
	NO	100	27
3.3.7	LOS ALUMNOS SE ENCUENTRAN INDIFERENTES EN CLASES ( ABURRIDOS )		
	SI	100	27
	NO	50	13
	A VECES	221	60

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha de observación realizada a los primeros cursos, de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

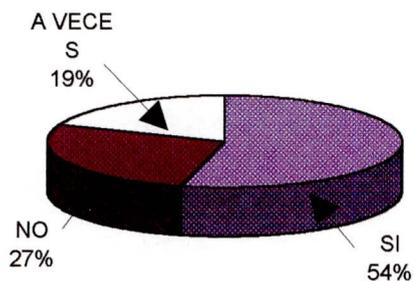
3.3.5

EL PROFESOR ELOGIA LAS RESPUESTAS ?



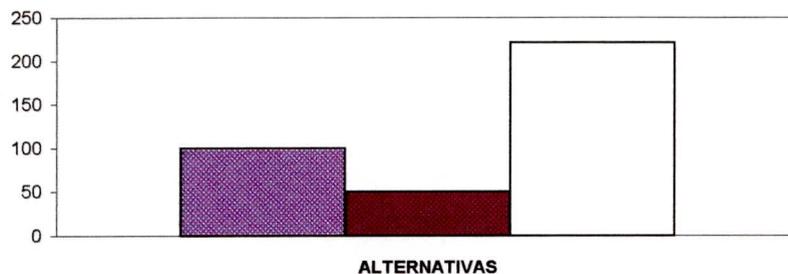
3.3.6

DIFICULTAD EN APRENDER



RO 12 . No. 3.3.7

ALUMNOS INDIFERENTES EN CALSE



LEYENDA

- SI
- NO
- A VECES



*Los tipos de motivación se pueden demostrar si los maestros elogian las respuestas correctas, pero en su mayor parte no lo realizan y a veces quizá uno de ellos, lo representa alguna vez.*

*Como no hay motivación positiva, los alumnos demuestran dificultad por aprender la matemática, por tal razón, encontraremos alumnos aburridos, cansados, indiferentes en clase.*

*Es necesario, que los maestros conozcan los tipos de motivación, que se sirvan de ellos y puedan aplicar con sus alumnos, así podremos obtener estudiantes ansiosos, habidos de aprender y entender, conservando inclusive una buena disciplina.*

*Hay docentes que no observan en sus alumnos, los valores y actitudes positivas que estos tienen y se ven inclinados a señalar sólo las debilidades, faltas, defectos, errores. Parece que tienen una sensibilidad especial para captar facetas negativas.*

*Es muy acertado indicar, resaltar los aciertos, ya que ésta técnica contribuye a que el alumno tenga confianza en su propia valía; lo pedagógico es buscar unas experiencias que puedan suponer esfuerzo, pero, que conduzcan al alumno, al triunfo, si bien se dan casos, en los que el mismo fracaso sirve de estímulo y de ocasión para una superación.*

### 3.5 FUENTES DE LA MOTIVACIÓN

*Es fuente de motivación todo aquello que en una persona provoca cambio, que afecta de algún modo, que hace nacer un impulso.*

*Hay muchos factores que pueden originar una motivación, ser fuentes de la misma, pero no se puede establecer un orden jerárquico estricto, ya que unos se motivan más intensamente por un factor que por otro.*

*Señalamos los factores o fuentes de motivación que ejercen ordinariamente una fuerza motivadora: las necesidades que pueden ser: biológicas, psicológicas, sociales; la actividad, la curiosidad, el ambiente, los premios, el juego, los castigos, el docente, un ideal, el interés, la aprobación social, el temor al fracaso, el éxito, el deseo de poseer, el deseo de conocer, el afán de distinguirse, el trabajo en equipo.*

*El maestro utilizará la motivación que crea más eficiente en cada caso e incluso deberá cambiar de motivación cuando observe que la que ha ofrecido, ya no surte los efectos deseados.*

*Cuando el maestro observe que decae la intensidad del esfuerzo en el aprendizaje, debe ofrecer con pericia los incentivos más eficaces.*

*Hay muchos maestros que se lamentan de la apatía y desgano que tienen sus alumnos para el estudio. Es posible que tengan su parte de culpa los alumnos, pero nos atrevemos a manifestar*

*que tiene la culpa los maestros por no aplicar los métodos didácticos convenientes, si los alumnos no están motivados la culpa puede ser del maestro.*

*Las fuentes de motivación escolar las podemos clasificar en:*

- a) Motivaciones incidentales: se impone por sí mismas o provienen del medio exterior, en la calle, el campo, la ciudad, la televisión, la enseñanza en contacto con la vida.*
- b) Motivaciones provocadas: se desencadenan gracias al arte del educador y al aparato didáctico que ha sabido emplear, que interviene: el maestro, el entorno didáctico (material didáctico utilizado en las clases), los métodos pedagógicos, las expectativas de los padres.*
- c) Motivaciones intencionales: resultan de la voluntad del alumno por la preocupación personal de mejora y de búsqueda de éxito.*

*Conociendo las fuentes de la motivación, queremos representar las que se aplican en primer curso de los colegios investigados en la asignatura de matemática.*

CUADRO 13

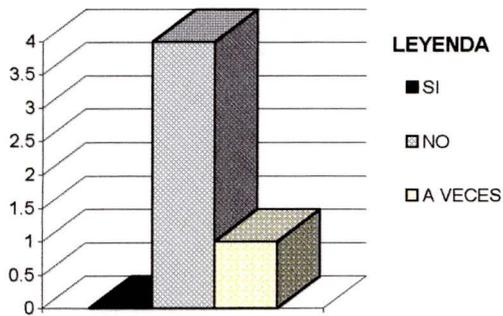
N°	ALTERNATIVA	f	%	
3.3.8 1	EL PROFESOR UTILIZA LAS MOTIVACIONES :			
	INCIDENTALES:			
	SI	0	0	
	NO	4	80	
	A VECES	1	20	
	2	PROVOCADAS :		
		SI	0	0
		NO	4	80
	A VECES	1	20	
3	INTENCIONALES :			
	SI	1	20	
	NO	3	60	
	A VECES	1	20	

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha de observación realizada al primer curso, de los colegios "Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

MOTIVACIONES QUE EL PROFESOR UTILIZA

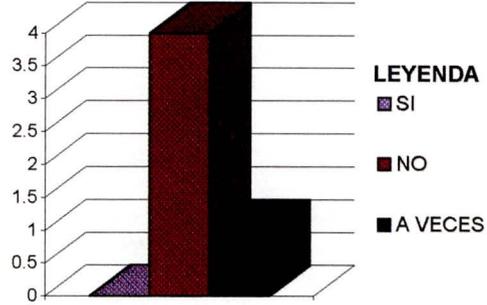
①

INCIDENTALES



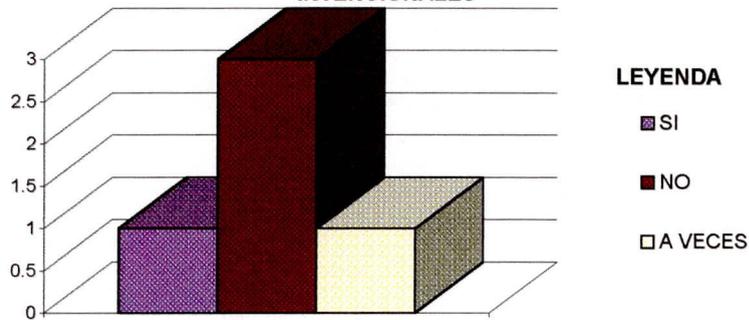
②

PROVOCADAS



③

INTENCIONALES



*Como venimos observando desde un comienzo, el desconocimiento total de la motivación del aprendizaje, en ninguno de estos casos, igualmente aplican y si alguno de ellos utiliza alguna de éstas, es coincidentalmente más no por otra razón.*

*Debemos conocer, que los poderes innatos o adquiridos del alumno, constituyen fuentes de motivación, tales como los instintos, las tendencias, las capacidades, la inteligencia, la experiencia etc.*

*Son fuentes de motivación también: la imaginación, la imitación, la colección y la competencia. Cada uno de estos aspectos es más dominante en determinada época o etapa del desarrollo, por lo que el maestro debe ser hábil en el conocimiento de sus alumnos, con el objeto de utilizar y conducir adecuadamente los instintos y las habilidades preponderantes en cada uno de ellos.*

### 3.6 TÉCNICAS MOTIVADORAS

*Muchas veces los maestros no sabemos como motivar a nuestros alumnos sobres todos aquellos que no les gusta mucho el estudio.*

*El no saber como motivar amarga a muchos maestros cayendo en una actitud indiferentes, pierden el entusiasmo por la enseñanza y ocurre que muchos profesores abandonan la docencia y lo que es más grave los alumnos abandonan el Colegio.*

*Para motivar al alumnos es importante dos factores: el acercamiento al alumno y la afectividad. Los alumnos difícilmente se resisten, por difíciles que sean, cuando ven que su maestro tiene estima por ellos. El afecto del maestro es más poderoso, más fuerte que la rudeza e ingratitud que puede haber en los alumnos.*

*Vamos a enumerar una serie de técnicas que se cree eficaces para conseguir la motivación en los alumnos, puede haber resistencia hasta cuando comprendan el alcance y el significado de los objetivos.*

- 1. Que el tema de aprendizaje tenga relación con lo real.*
- 2. El éxito inicial. El alumno continuará su trabajo si lo ve recompensado por un éxito inicial.*
- 3. La participación. El arte del docente es que sepa convertir al alumno de espectador en actor que le facilite el participar y sea él quien realice su propia educación y formación.*

4. *La autosuperación. Se conseguirá cuando se realice la autoevaluación, así el alumno se ve inducido a superarse casi sin querer.*
5. *La aceptación y aprobación por parte del maestro favorece grandemente la motivación del alumno.*
6. *El elogio y la censura. Si son usados con la debida prudencia y oportunidad pueden ser altamente motivadoras.*
7. *El uso del material conveniente. El material didáctico sirve de estímulo poderosos.*
8. *La captación de las necesidades del alumnos. Estas son fuente poderosas de motivación.*
9. *La experimentación. La experimentación gusta a los alumnos.*
10. *El trabajo en equipo. Es necesario que todos y cada uno de los integrantes del equipo tengan una responsabilidad bien concreta.*
11. *Un ambiente estimulante.*
12. *El conocimiento preciso de los objetivos. Una excelente técnica de motivación es la de dar a conocer con toda claridad los objetivos que se persiguen, ya que se trabajo mejor cuando se sabe lo que se pretende alcanzar.*
13. *Reducción de los factores negativos y aumento de los positivos. Es preciso reducir al mínimo las condiciones desfavorables para el trabajo escolar y aumentar las condiciones favorables de forma que el alumno se encuentre a gusto.*
14. *Actividades lúdicas. Siempre que sea posible, es conveniente aplicar actividades lúdicas que gustan mucho a los alumnos.*



15. *Servirse de las aspiraciones de los alumnos, necesario conocerlas.*
16. *El acercamiento al alumno mediante el diálogo.*
17. *La personalidad del docente. Es un factor decisivo en la motivación. Si el docente vive con entusiasmo y entrega a su profesión, los alumnos se verán contagiados con el mismo entusiasmo.*
18. *Señalar actividades de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.*
19. *Enlazar el aprendizaje nuevo con el ya adquirido. La teoría debe ir seguida de aplicaciones prácticas o debe ser extraída de ellas.*
20. *El empleo de instrumentos y medios modernos.*

*Queremos señalar también algunas técnicas motivadoras ante el caso de un alumno que no quiere estudiar.*

1. *Conocer las causas por las que no quiere estudiar.*
2. *Detectar las necesidades del alumno.*
3. *Fomentar la curiosidad, con lo que despertamos el interés.*
4. *Favorecer el trabajo en equipo y la sociabilidad.*
5. *Estimular mediante actividades variadas.*
6. *Trabajar en forma de juego.*
7. *Alabar más que censurar*
8. *Premiar más que castigar.*
9. *Dar responsabilidades y participación.*
10. *Practicar la evaluación continua.*
11. *Proponer un gran ideal como garantía de éxito.*

*Después de haber realizado un estudio de las diferentes técnicas motivadoras, a continuación vamos a diseñar un cuadro*

*estadístico para demostrar si son aplicadas con los alumnos de primer curso, en la asignatura de matemática, en los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa.*

CUADRO 14

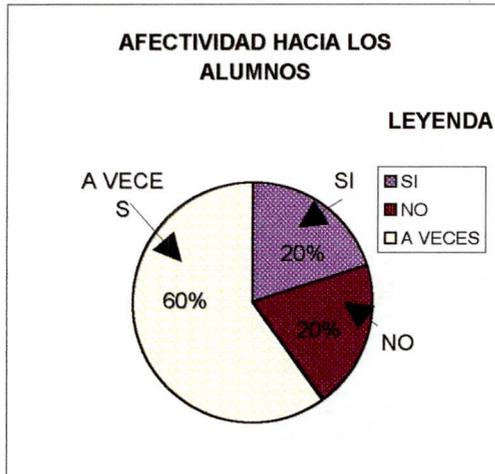
N°	ALTERNATIVA	f	%
3.3.9	LOS MAESTROS TIENEN UN ACERCAMIENTO HACIA LOS ALUMNOS		
	SI	1	20
	NO	1	20
	A VECES	3	60
3.3.10	LOS MAESTROS DEMUESTRAN AFECTIVIDAD A LOS ALUMNOS		
	SI	1	20
	NO	1	20
	A VECES	3	60
3.3.11	LOS MAESTROS UTILIZAN TECNICAS EFICACES PARA CONSEGUIR LA MOTIVACION DE LOS ALUMNOS		
	SI	0	0
	NO	4	80
	A VECES	1	20

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha de observación realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

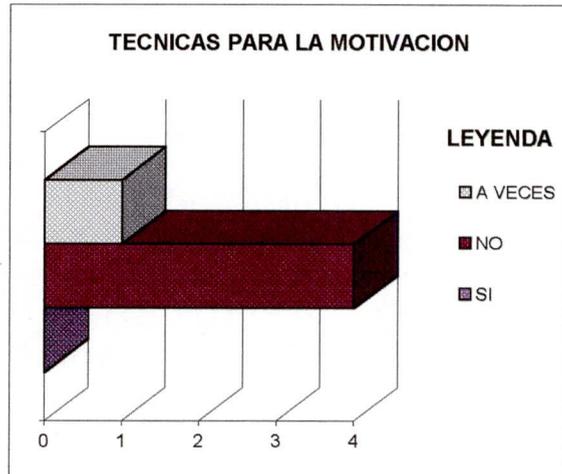
3.3.9



3.3.10



3.3.11



*Como hemos determinado anteriormente, no existe conocimientos alguno sobre la motivación, o es más fácil tratar de ignorar para no aplicar, porque conocemos que se requiere de mucha preparación, dedicación, abnegación y habilidad para motivar; por lo tanto, no aplican el arte de motivar en favor de los alumnos.*

*Para lograr que los alumnos estudien y aprendan la asignatura de matemática, es necesario presentársela en forma de mensajes significativos, que hagan resaltar, en la mente de los alumnos, valores básicos y vitales que contienen nuestra disciplina. Será necesario, adecuar la materia al nivel y capacidad de comprensión actual de los alumnos y organizar los planes de trabajo, mediante los cuales, desde el principio del año escolar, se los conduzca a inter-actuar, de un modo constructivo y provechoso, con la materia que se estudia.*

*También, las autoridades de los establecimientos educativos, deben analizar y estar pendientes de los conocimientos de cada maestro, revisando concienzudamente las planificaciones, supervisando la forma de impartir sus clases para poder exigir que se cumplan con las normas, que se requieren para la enseñanza aprendizaje. Solamente así, los docentes y los alumnos superarán las deficiencias que existen en cada uno de ellos.*

### 3.6 COMPROBACIÓN DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS.

*Después de observar a todos los profesores de Matemática de primer curso impartiendo su hora clase, podemos afirmar que no motivan a sus alumnos, ni al inicio de la clase, ni en el transcurso de la misma, por tal razón la segunda hipótesis se cumple, la falta de motivación de los estudiantes por parte de los profesores, genera bajo rendimiento de los estudiantes .*

*Nuestros alumnos necesitan que nosotros como maestros motivemos:*

*Fomentando la participación, no poniéndoles exámenes absurdos que no sirvan para nada , haciéndoles experimentar, llevándose bien con los alumnos que fundamental, rompiendo las barreras que pueden separarlos de ellos.*

*Y los estudiantes también deben esforzarse y entusiasmares por el estudio y por propia formación.*

# CAPÍTULO IV

## LAS ACTIVIDADES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA



- 4.1 Definición de Actitud
- 4.2 Características de las Actitudes
- 4.3 Elementos que integran una Actitud
- 4.4 Factores que influyen en la formación de Actitudes
- 4.5 Funciones de las Actitudes
- 4.6 Actitudes que hay que eliminar
- 4.7 Inventarios de las Actitudes
- 4.8 Actitudes que debe evitar el maestro
- 4.9 Comprobación de la tercera hipótesis

#### 4.1 DEFINICIONES DE ACTITUD

*Es indispensable entender que es una actitud, para enfocar debidamente nuestra labor educativa.*

*Actitud es:*

- *una disposición que permite responder con facilidad ante una situación dada.*
- *un estado adquirido a través de la experiencia, que facilita la ejecución de un acto*
- *una habilidad o facilidad para realizar una actividad determinada.*
- *una idea cargada de emotividad que predispone a una clase de acciones o situaciones.*
- *tendencia a comportarse de un modo en vez de otro.*

## 4.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTITUDES.

*Como educadores es responsabilidad nuestra conocer las características de las actitudes para poder aprovecharlas en la enseñanza de las matemáticas y son:*

- se adquieren y se integran al comportamiento por el aprendizaje y la experiencia.*
- están constituidas por disposiciones duraderas que provocan una respuesta de un tipo determinado,*
- se manifiestan en el comportamiento con respecto a las personas, sucesos, opiniones o teorías, difícilmente se extinguen. duran tanto más cuanto más arraigadas estén.*

*A continuación, graficamos las características de las actitudes que tienen los alumnos de primer curso, en la asignatura de matemática de los colegios en estudio.*

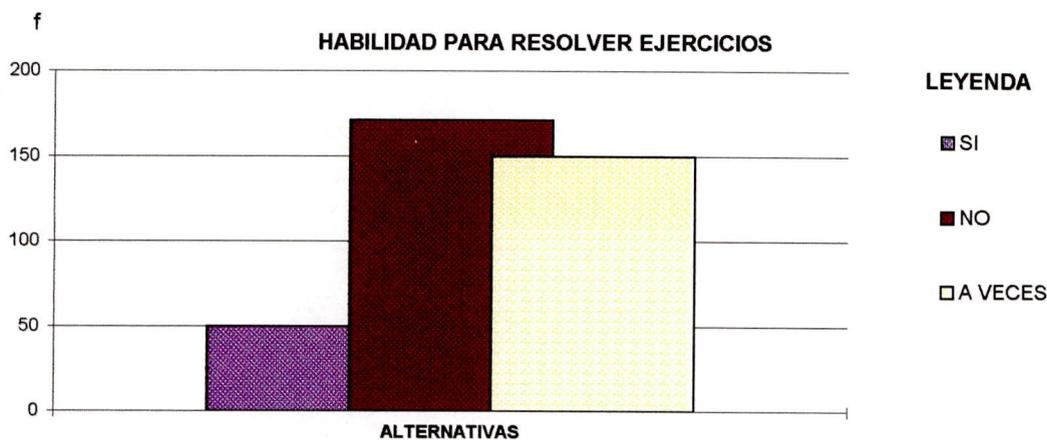


CUADRO 15

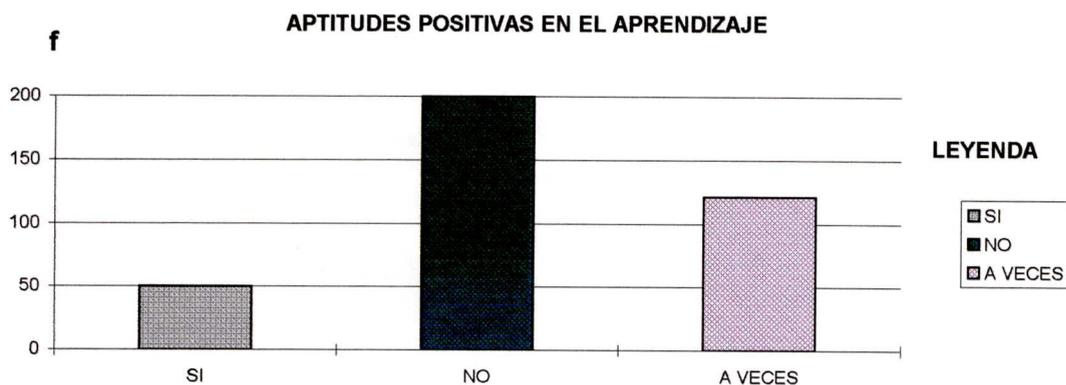
N°	ALTERNATIVA	f	%
4.4.1	LOS ALUMNOS TIENEN HABILIDAD Y FACILIDAD EN REALIZAR LOS EJERCICIOS DE MATEMATICAS ?		
	SI	50	13
	NO	171	46
4.4.2	A VECES	150	41
	LOS ALUMNOS MANIFIESTAN APTITUDES POSITIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA ?		
	SI	50	13
	NO	200	54
	A VECES	121	33

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha de observación realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

4.4.1



4.4.2



*De la observación realizada a los alumnos, se desprende que un alto porcentaje, no tiene habilidad y facilidad suficiente para el aprendizaje de la matemática, por la falta de conocimientos básicos, por no haber diagnosticado antes de entrar a un nuevo conocimiento y por la falta de motivación.*

*Es muy alarmante conocer que muchos alumnos no poseen las actitudes positivas, para el aprendizaje, por lo contrario son renuentes en la negativa hacia el aprendizaje.*

*Es obligación de él, de dinamizar las actitudes, ya que éstas se aprenden, se adquieren, se acrecientan y si no se las cultiva, se pierden.*

*Por consiguiente, y en forma fundamental, el educador debe dedicarse por entero a realizar ejercicios, hasta lograr la superación total del alumno, en el aprendizaje de la matemática.*

### 4.3 ELEMENTOS QUE INTEGRAN UNA ACTITUD.

*Los elementos que intervienen en una actitud podemos considerarlos tres:*

- a) Cognoscitivos. El conocimiento es un determinante para la adquisición de una actitud. Cuando más profundo y perfecto sea el conocimiento que tenemos de una persona o de un objeto, tanto más acentuada quedará la actitud hacia esa persona objeto.*
- b) Sentimentales. El sentimiento vincula al objeto y provoca una actitud que puede ser positiva o negativa, de atracción o de repulsión, según sea el objeto agradable o no.*
- c) Dinámicos. La actitud se manifiesta en la acción. La actitud se inclina a actuar de un modo o de otro.*

*La carencia de cualquiera de los elementos discordará la actitud.*

*Cuando el conocimiento es imperfecto o superficial, difícilmente se dará una afectividad intensa y menos una inclinación fuerte.*

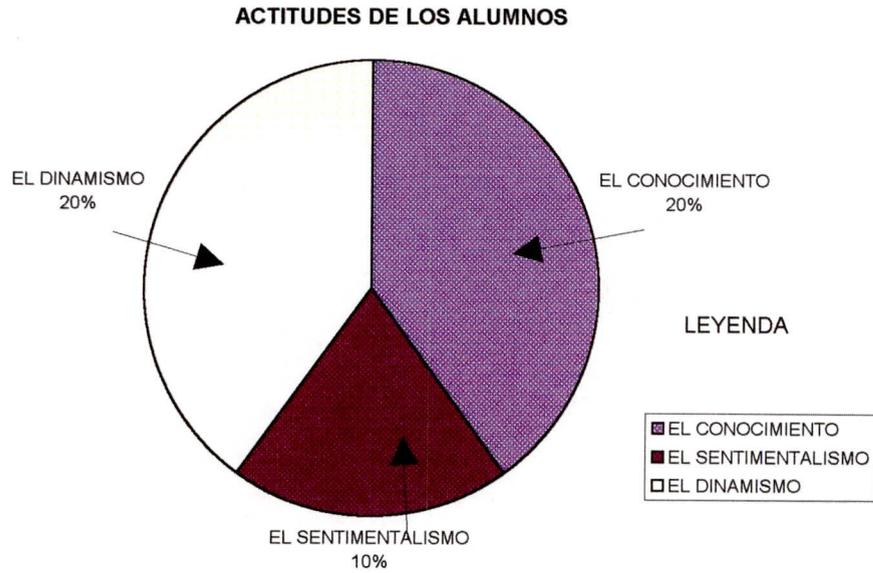
*El conocimiento es condición para que surja una actitud, si el conocimiento va asociado a un sentimiento agradable o desagradable, motivará una actitud que estará en función de la intensidad del sentimiento y de la clarividencia del conocimiento.*

*Para terminar las actitudes de los alumnos en la enseñanza-aprendizaje, a continuación vamos a citar un gráfico que determina los elementos que integran las mismas.*

CUADRO 16

N°	ALTERNATIVA	f	%
4.4.3	EN LAS ACTITUDES DE LOS ALUMNOS EN CLASE SE PUEDE OBSERVAR :		
	EL CONOCIMIENTO	74	20
	EL SENTIMENTALISMO	37	10
	EL DINAMISMO	74	20

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca, provincia del NAPO



*Se observó en los alumnos, que las actitudes que refleja para aprender la matemática, lo hace por conocimiento, un bajo porcentaje, es decir que sabe lo que está aprendiendo y lo lleva a tener una actitud positiva, frente a la enseñanza de la matemática, con lo cual, el alumno se siente satisfecho, porque va a ser un alumno con capacidad suficiente, para captar los conocimientos con facilidad, ejecutar tareas extra clase, por lo tanto a ser un alumno activo.*

*Como lo que aprende no es agradable, solamente lo hace por sentimentalismo, o sea hay un rechazo por aprender matemática, que nace de su interior. Pocos alumnos poseen el dinamismo suficiente por aprender la matemática, por cuanto, carecen de conocimientos básicos, con una afectividad débil y por eso, su dinamismo va decayendo, convirtiéndose en una actitud poco favorable, para aprender la matemática.*

#### 4.4 FACTORES QUE PUEDEN INFLUIR EN LA FORMACIÓN DE ACTITUDES.

*Los maestros debemos conocer los factores que facilitan la adquisición y el desarrollo de las actitudes.*

*Los factores más importantes son:*

- *La percepción. Al captar un valor es fácil que surja una actitud.*
- *Las necesidades. al sentir la necesidad, nos veremos impulsados a satisfacerla adoptando la actitud idónea que nos facilite el logro de lo apetecido.*
- *El conocimiento. Por falta de conocimiento, no podemos entendernos ni apreciarnos.*
- *El ejercicio. La actitud se aprende con la práctica.*
- *La lecturas. Muchas de la veces la lectura de un buen libro influye en el cambio de actitudes.*
- *El ejemplo. Todo maestro debe conseguir cualquier cambio de actitud por medio del ejemplo.*
- *La experiencia. Una experiencia agradable favorecerá la fijación de una actitud.*
- *La afectividad. El educador debe tratar con mucho cariño a sus alumnos y conseguirá las actitudes positivas que necesita para su labor educativa.*
- *Los calores. Se debe cultivar valores, porque esto atrae a tener determinadas actitudes.*
- *El éxito. Un estímulo agradable despierta una emoción, facilitando actitudes positivas.*

- *Los medios de comunicación. Son medios poderosos que pueden hacer cambiar las actitudes de todo un país.*
- *El medio. El medio puede empobrecer como facilitar la adquisición de actitudes correctas, como puede llevar a una persona a actitudes degradantes.*
- *La predisposición. Es importante conocer las potencialidades de sus alumnos a fin de favorecer su desarrollo y perfeccionamiento.*
- *La edad. La adquisición de actitudes es conveniente que se realice lo más temprano posible. Se adquiere más fácilmente en la niñez que en la juventud.*

*Queremos, mediante un cuadro estadístico determinar de los factores que se valen los maestros de los alumnos de primer curso de la asignatura de matemática , de los colegios en estudio, para la formación de las actitudes.*

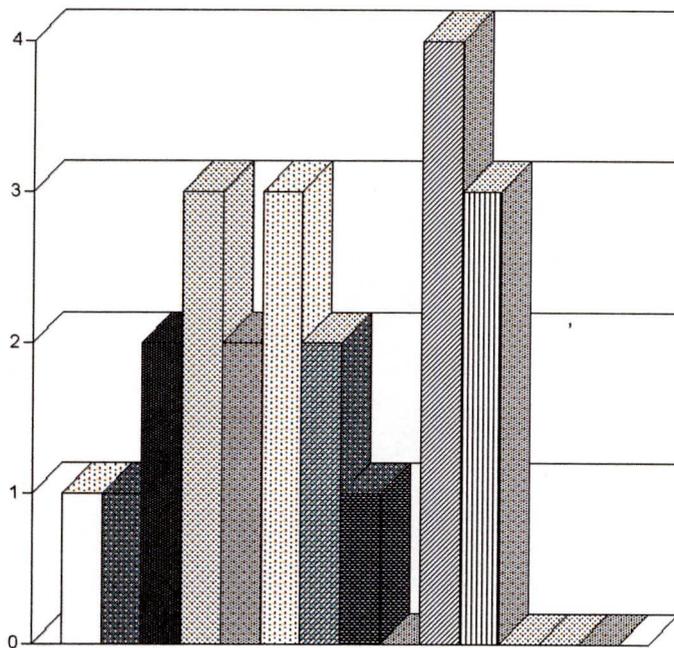
CUADRO 17

Nº	ALTERNATIVA	f	%
4.4.4	DE QUE FACTORES SE VALE EL MAESTRO, PARA LA CREACION DE ACTITUDES EN LOS ALUMNOS		
	1.La percepción	1	20
	2.La necesidad	1	20
	3.El conocimiento	2	40
	4.El ejercicio	3	60
	5.Lecturas	2	40
	6.El ejemplo	3	60
	7.La experiencia	2	40
	8.La afectividad	1	20
	9.Los valores	0	0
	10.Los medios de comunicación	4	80
	11.El medio ambiente	3	60
	12.La predisposición	0	0
	13.La edad	0	0
	14.La frustración	0	0

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha realizada al primer curso de los colegios "Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

**FACTORES DE QUE SE VALE EL MAESTRO**

**LEYENDA**



- 1.La percepción
- 2.La necesidad
- 3.El conocimiento
- 4.El ejercicio
- 5.Lecturas
- 6.El ejemplo
- 7.La experiencia
- 8.La afectividad
- 9.Los valores
- 10.Los medios de comunicación
- 11.El medio ambiente
- 12.La predisposición
- 13.La edad
- 14.La frustración

*Al tratar de conocer de los factores, que se vale el maestro de matemática, de los colegios de estudio, para influir en la creación de actitudes en los alumnos, hemos podido determinar que la más preponderante, es los medios de comunicación, es fácil deducir, porque en casi todos los hogares se cuenta con la televisión, del cual nos valemos para recibir toda clase de información, de este debemos valernos los maestros, no como un medio de distracción y solaz, sino como para dar y recibir educación, pese a que es nuestro medio, los más usuales, son los canales de televisión peruanos.*

*También los maestros se valen, en menor escala del ejercicio, el ejemplo, el medio ambiente, el conocimiento, las lecturas y la experiencia, para formar actitudes positivas, para el aprendizaje de la matemática.*

*Siendo muy necesarios los factores como la afectividad, la predisposición y la edad, los maestros no lo consideran necesario, prácticamente aislándolos, ya que si analizamos a cada uno ellos, notaremos que todos son imprescindibles. La afectividad por cuanto el alumno, debe ser tratado con cariño, respeto y consideración y sin represión. La edad, debemos aprovechar a los alumnos de primer curso, porque están en una edad apta, para adquirir con facilidad las actitudes. La predisposición es necesario conocer, que los alumnos traen muchas actitudes positivas en sí, pero los maestros no sabemos capitalizar estas virtudes.*

#### 4.5 FUNCIONES DE LAS ACTITUDES.

*La actitud tiene la función de facilitar la actividad, el desempeño de una función.*

*Puede tener un valor defensivo.*

*Facilita la expresión de valores fundamentales.*

*Da seguridad para ajustarse a un mundo tan complejo.*

*Es responsabilidad del maestro evitar que los alumnos adquieran actitudes negativas y que sobresalgan las actitudes positivas como son: confianza, seguridad, espontaneidad, la observación, la admiración, el respeto, la disponibilidad, de responsabilidad, de alegría, creatividad, la actividad.*

*A continuación ,vamos a representar gráficamente las funciones que cumplen las actitudes, en los alumnos de primer curso, de la asignatura de matemática, en los colegios investigados.*

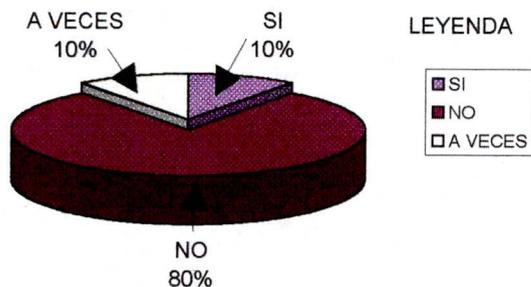
CUADRO 18

N°	ALTERNATIVA	f	%
4.4.5	LA ACTITUD DE LOS ALUMNOS EN CLASE, FACILITA LA ACTIVIDAD ?		
	SI	37	10
	NO	296	80
	A VECES	38	10
4.4.8	LOS MAESTROS CULTIVAN LAS SIGUIENTES ACTITUDES EN LOS ALUMNOS		
	Confianza	1	20
	Seguridad	1	20
	Espontaneidad	0	0
	Observación	2	40
	Admiración	1	20
	Respeto	1	20
	Creatividad	1	20
	Sociabilidad	2	40

FUENTE : "Datos" obtenidos de la ficha de observación realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca Provincia del Napo

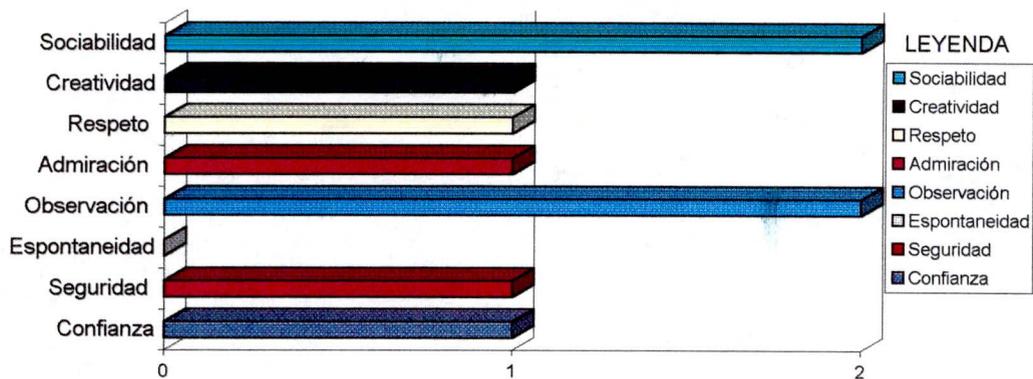
4.4.5

**FACILITAN ACTIVIDAD EN CLASE**



CUADRO 16. No. 4.4.8

**CULTIVO DE ACTITUDES**



*La mayor parte de los alumnos de primer curso, en la asignatura de matemática, de los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa, no prestan las facilidades para cultivar la actividad, por el contrario, se sumen en un mutismo y pasividad que asombra, porque no se entregan con diligencia al estudio, no hablan con entusiasmo de la matemática; por lo contrario la rechazan, igualmente al profesor, inclusive con actitudes hostiles. Por esta razón, los maestros deben tratar por todos los medios, modificar estas actitudes y aquí podrá poner en práctica los factores, que nos ayudan a cultivar actitudes positivas.*

*Los maestros no cultivan las actitudes en los alumnos, tales como: confianza, seguridad, espontaneidad, observación, admiración, respeto, creatividad y sociabilidad, por esto es que las clases se hacen rutinarias y aburridas sintiendo apatía y rechazo a las clases de matemática.*

*A estos factores negativos, no podemos cruzarnos de brazos, ni justificarnos que los alumnos no estudian, no razonan, no cumplen los deberes; debemos ser honrados en nuestros procedimientos y decir que los docentes estamos fallando, tratar de corregir y actualizarnos en la nueva pedagogía para ser maestros responsables.*

#### 4.6 ACTITUDES QUE HAY QUE ELIMINAR.

*Entre la relación educadores y alumnos se producen bloqueos que incapacita para una relación educativa, neutraliza los sentimientos, la emociones, las actitudes afectivas de los otros.*

*Cuando se repliega en si mismo, viene el vacío, la tristeza, la depresión , esto es una manifestación del egocentrismo. El bloqueo puede adoptar diversas formas:*

- *Encierro egocéntrico. No se piensa en los demás, sólo se preocupa del propio yo.*
- *Indiferencia. No se ataca al otro, pero se demuestra insensibilidad, frialdad y se oculta los sentimientos.*
- *Rechazo. No se expresan los sentimientos no se tolera que los otros lo manifiesten hacia él.*
- *Agresividad. Se puede manifestar descaradamente o bien manteniendo esta agresividad latente.*

*Son los alumnos explosivos, agresivos, amargados, difíciles de educar, siempre se encuentran en la oposición.*

*El bloqueo puede tener muchas causas, una de ellas es el miedo. Miedo de sí mismo o de los demás, desconfían de sí mismos y de los demás, son personas inseguras.*

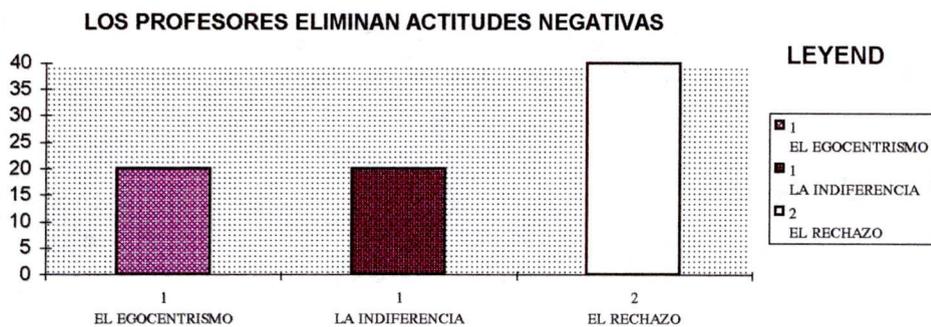
*Queremos representar en forma gráfica, las actitudes que hay que eliminar en los alumnos de primer curso, de los colegios investigados, en la asignatura de matemática*

CUADRO 19

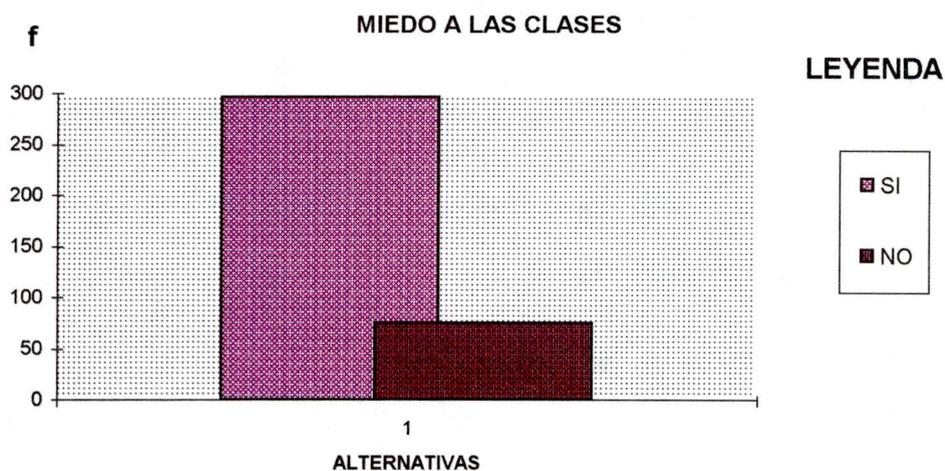
N°	ALTERNATIVA	f	%
4.4.6	LOS PROFESORES DE MATEMATICAS EN SUS HORAS DE CLASES ELIMINAN ACTITUDES NEGATIVAS COMO :		
	EL EGOCENTRISMO	1	20
	LA INDIFERENCIA	1	20
	EL RECHAZO	2	40
4.4.7	DEMUESTRAN LOS ALUMNOS QUE TIENEN MIEDO AL RECIBIR CLASES ?		
	SI	296	80
	NO	75	20

FUENTE : Datos obtenidos de la ficha de observación realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa y Amazonas ", de la ciudad del Coca, provincia del Na

4.4.6



4.4.7



*Los maestros debemos a toda costa tratar de eliminar el egocentrismo, la indiferencia y el rechazo, ya que estos defectos hacen sumamente difíciles el poder mantener una educación acorde con los principios básicos de la enseñanza, por cuanto no estimula ni hace que el alumno, sea comunicativo, dialogue, exprese sus sentimientos, por el contrario, también se encierra en una misma actitud, tornándose mucho más hosca, la tarea de educar, efectos que deben ser corregidos por los maestros a costa de todo sacrificio.*

*Actitudes como las enumeradas anteriormente, al no ser eliminadas, crea el miedo de sí mismo o de los demás. Esta perturbación angustiosa del ánimo, perjudica enormemente la función del alumno hacia el maestro, ya que se vuelve un aspecto contraproducente, lo mismo el docente debe corregir y tratar de dar ánimo, para que el alumno destierre de sí, este complejo.*

*Tan pronto como el profesor introduce la afabilidad, la amistad, la comprensión en el aula, su función se torna más humana y comprensible, cambiando radicalmente la imagen expuesta ante los alumnos.*

#### 4.7. INVENTARIO DE LAS ACTITUDES QUE DEBEN ADQUIRIR EL EDUCADOR.

*Las actitudes que debe poseer un buen educador es muy difícil determinarlas, pero se podría indicar las siguientes:*

- *Empatía, que el educador conecte emocionalmente con los alumnos. Que encuentre facilidad para entrar en el mundo interior de sus alumnos, que sea capaz de captar sus sentimientos y sentirlos propios.*
  - *Simpatía,*
  - *comprensión,*
  - *capacidad de escuchar,*
  - *habilidad motivadora,*
  - *entusiasta. Si el educador no está entusiasmado, difícilmente entusiasmara a sus alumnos.*
  - *metódico,*
  - *con estabilidad emocional.*

*Las actitudes preferidas por los alumnos podrían ser:*

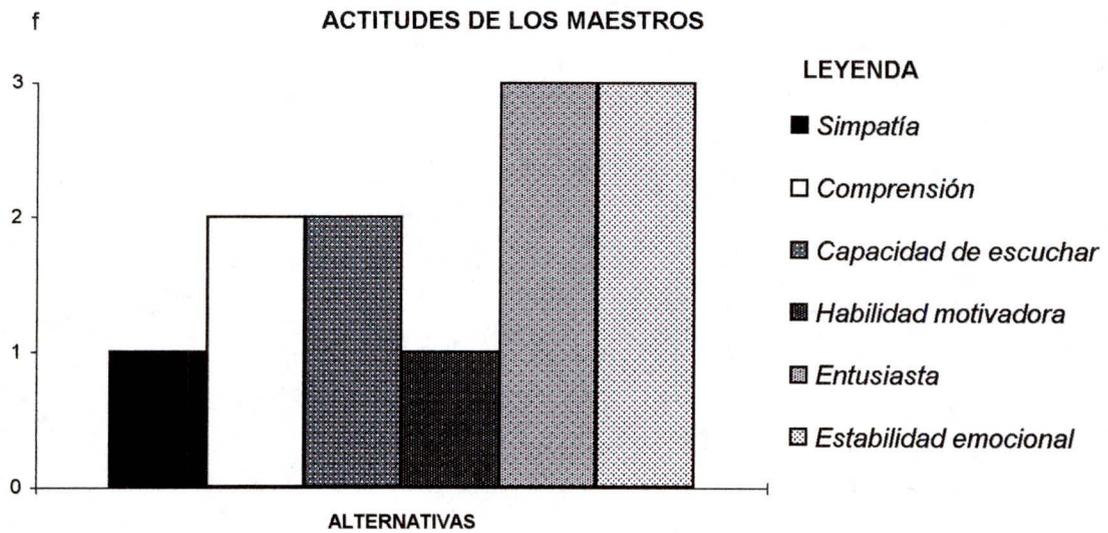
- *la aceptación,*
- *la capacidad de saber escuchar.*

*Para demostrar las actitudes que debe poseer un buen profesor, vamos a inventariarlas en el cuadro estadístico siguiente, detectando las que cultivan los maestros de los Colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa.*

CUADRO 20

N°	ALTERNATIVA	f	%
4.4.9	LOS PROFESORES DE MATEMATICA, TIENEN LAS SIGUIENTES ACTITUDES ?		
	Simpatía	1	20
	Comprensión	2	40
	Capacidad de escuchar	2	40
	Habilidad motivadora	1	20
	Entusiasta	3	60
	Estabilidad emocional	3	60

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad de Coca , provincia del NAPO



*De la observación realizada a los profesores de matemáticas, de primer curso de los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa, se verifica que no tienen las actitudes positivas que deberían caracterizarlas, el entusiasmo y la estabilidad emocional, que en su mayor parte tienen los maestros, siguiéndoles la comprensión, la capacidad de escuchar, careciendo de la habilidad motivadora y la simpatía.*

*Al respecto, los maestros debemos reunir todas las actitudes en igual escala, para poder enseñar y ser un buen educador, sería ideal, que la adaptación del docente se haga con el hombre al medio ambiente, aumentando en complejidad a lo largo de toda su vida, razonablemente que esta tendencia deje de ser docente.*

*Debemos desterrar cualquier signo, en contrario, sólo con una capacitación científica, amplia y profunda, con una mente abierta y con una posición objetiva ante los problemas, técnico-sociales y culturales, es posible intervenir positivamente en trabajar en la enseñanza y convertirnos en verdaderos maestros.*

#### 4.8 ACTITUDES QUE SE DEBE EVITAR POR PARTE DEL MAESTRO.

*Es obligación del maestro ofrecer a sus alumnos actitudes correctas sabiendo que tiene una influencia muy grande debido a la inclinación imitativa que poseen los alumnos.*

*Debe evitar toda actitud que provoque:*

- *humillación, estableciendo comparaciones o ridiculizando,*
- *temor o ansiedad que enervan,*
- *frustración,*
- *aburrimiento.*

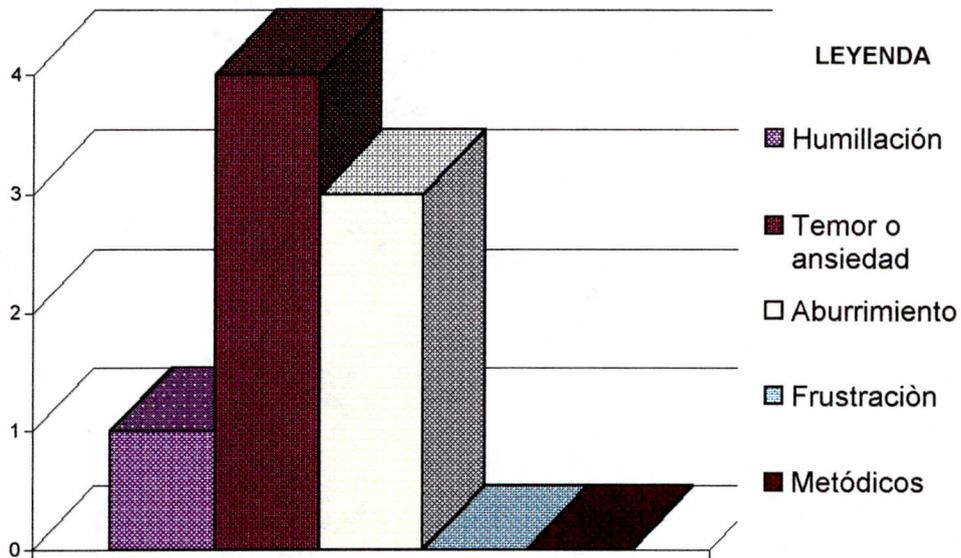
*Graficaremos a continuación, las actitudes negativas que debe evitarse en los profesores de matemática, de los alumnos de primer curso de los colegios en estudio.*

CUADRO 21

N°	ALTERNATIVAS	f	%
4.4.10	LOS MAESTROS DE MATEMATICA, PROVOCAN ACTITUDES NEGATIVAS COMO :		
	Humillación	1	20
	Temor o ansiedad	4	80
	Aburrimiento	3	60
	Frustración	0	0
	Metódicos	0	0

FUENTE : Datos obtenidos de la Ficha realizada al primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad de Coca, provincia del NAPO

ACTITUDES NEGATIVAS PROVOCADAS POR LOS PROFESORES





*Con el propósito de dar una mejor educación y que los alumnos obtengan, los mejores resultados en la enseñanza de la matemática, debemos evitar bajo todo punto de vista, actitudes negativas, que provoquen humillación, temor o ansiedad, aburrimiento y frustración; porque podemos notar que en nuestros colegios de estudio, existe en un porcentaje elevado el temor y la ansiedad, como también el aburrimiento; lamentablemente se nota que hay docentes que practican la humillación en sus alumnos.*

*Al revisar estas actitudes, debemos tornarnos en entes positivos, sin complejos de ninguna naturaleza, pensando siempre en que debemos tener una captación de conocimientos libres de toda tendencia negativa, siendo un educador ecuánime, justo, sencillo y abierto, pensando en la superación nuestra como personas, como profesionales, como ideólogos y sobre todo como maestros capaces de dar, satisfacciones múltiples a nuestros alumnos y la comunidad.*

*Ante este análisis rápido, se podrá colegir que la misión del educador es una verdadera ventura, que sólo el amor le dará la libertad. El amor debe ser la base para que el educando llegue a ser libre.*

#### 4.9 COMPROBACIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS.

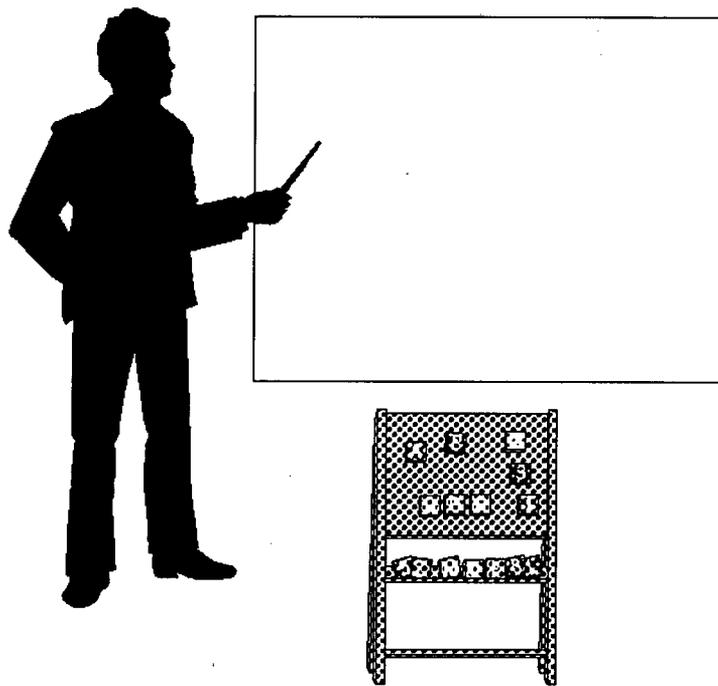
*De la observación a los alumnos de primer curso en las horas de clases de matemáticas hemos determinado que los alumnos de primer curso de los colegios investigados tienen aptitudes negativas frente a la asignatura de matemáticas, por lo tanto la tercera hipótesis se cumple: Las actitudes de los estudiantes del primer curso, frente a la asignatura de matemática, produce bajo rendimiento.*

*Por tal razón, uno de los objetivos que tiene que proponerse el maestro es fomentar el cultivo de actitudes correctas y la rectificación o anulación de las incorrectas.*

*Debemos aprovechar la edad temprana, pues cuando más se avanza en edad, resulta más difícil desarraigar las actitudes torcidas.*

# CAPITULO V

## METODOS Y TECNICAS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMATICA



- 5.1 Concepto de método y técnica de enseñanza
- 5.2 Calsificación general de los métodos de enseñanza
- 5.3 Técnicas de enseñanza
- 5.4 Comprobación de la cuarta hipótesis

## 5.1 CONCEPTO DE MÉTODO DIDÁCTICO.

*Es la organización racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor, con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados, esto es, de conducir a los alumnos el de no saber nada hasta el dominio seguro y satisfactorio de la asignatura, de modo que se hagan más aptos para la vida en común y se capaciten mejor para su futuro.*

*El método didáctico se propone hacer que los alumnos aprendan la asignatura de la mejor manera posible, al nivel de su capacidad actual, dentro de las condiciones reales en que la enseñanza se desarrolla, aprovechando de la mejor manera el tiempo, las circunstancias y las posibilidades materiales y culturales que se presentan en la localidad donde se ubica la institución educativa.*

*Todo método didáctico apunta a realizar objetivos, concebidos nítidamente y siempre mantenidos en foco en la conciencia del profesor y de los discípulos; el método sólo tiene significación y validez en función de los objetivos que los alumnos deben alcanzar.*

*Todo método didáctico supone la disposición ordenada de los datos de la materia, de los medios auxiliares y de los procedimientos, en progresión bien calculada para llevar el aprendizaje de los alumnos al resultado deseado con seguridad y eficacia.*

*Los métodos didácticos procura adecuar los datos de la materia a la capacidad y a las limitaciones reales de los alumnos a quienes se aplica. Gran parte de la ineficacia de la enseñanza se debe atribuir a que no se observa este principio fundamental; es inútil desarrollar el programa a nivel superior al alcance y a la capacidad de los alumnos; igualmente inútil sería administrar un programa tan elemental y simplificado que nada tuvieran los alumnos que aprender en él.*

*El método didáctico procura cumplir su objetivos de la manera más rápida, fácil y económica, evitando desperdicios de tiempo, materiales y esfuerzo, tanto de los alumnos como del profesor. La aplicación de este principio no implica el sacrificio de la calidad de la enseñanza y del aprendizaje; ésta será siempre el imperativo máximo de toda la actividad educativa.*

*Todo método didáctico procura dar a los alumnos una orientación segura, concreta y definida para que aprendan eficazmente todo aquello que deben aprender y consoliden las actitudes y los hábitos que son fundamentales para aprender más y mejor.*

## 5.2. CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

### 5.2.1 SEGÚN LA FORMA DE RAZONAMIENTO.

#### 5.2.1.1 MÉTODO DEDUCTIVO.

*Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular, el método es deductivo. El profesor presenta conceptos o principios, definiciones o afirmaciones, de las cuales van siendo extraídas conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de afirmaciones generales presentadas. La técnica expositiva sigue, generalmente, el camino de la deducción, porque casi siempre es el profesor quien va presentando las conclusiones. Parece, no obstante, que la deducción puede y debe ser usada siempre que deba llegar el alumno a las conclusiones o a criticar aspectos particulares a la luz de principios generales. La enseñanza de la Geometría, por ejemplo, puede servir de instrumento para aprender a deducir. El hecho de extraer consecuencias, de prever lo que puede suceder, de ver las vertientes de un principio o de una afirmación, no es otra cosa que hacer uso de la deducción. Así, en la enseñanza, el mal no está en la deducción, sino en el uso que se hace de ella como método.*

*Lo que otorga validez al razonamiento deductivo son los principios lógicos. Los hechos no lleva a aceptar una conclusión deducida; la confianza que tenemos en los principios lógicos evita la contradicción. El razonamiento deductivo parte de los objetos ideales, que son los universales de las premisas.*

#### 5.2.1.2 METODO INDUCTIVO.

*El método es deductivo cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Este método es el más indicado para la enseñanza de las ciencias; es indudable que este método ha sido bien aceptado, y con indiscutibles ventajas, en la enseñanza de todas las disciplinas. Su aceptación estriba en que, en lugar de partir de la conclusión final, se ofrecen al alumno los elementos que originan las generalizaciones y se lo lleva a inducir. Con la participación de los alumnos es evidente que el método inductivo es activo por excelencia. Esta cualidad se pierde, sin embargo si al presentar los casos particulares, el profesor, osadamente, convencido de la incapacidad de los alumnos realiza las generalizaciones o inducciones prescindiendo de aquellos. Es evidente que ciertas disciplinas se prestan mas que otras para una enseñanza de tipo inductivo; pero lo que se*

*debe resaltar es que en todas ellas no deben perderse las oportunidades que se presenten para que el alumno induzca.*

*La inducción, de modo general, se basa en la experiencias, en la observación, en los hechos. Orientado experimentalmente, convence al alumno de la constancia de los fenómenos y le posibilita la generalización que lo llevara al concepto de ley científica.*

### 5.2.1.3 METODO ANALOGICO O COMPARATIVO.

*Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza, hemos precedido por analogía, esto es, estamos dentro del terreno del método analógico o comparativo. El pensamiento va de lo particular a lo particular. Este método, convenientemente estudiado, puede conducir al alumno a analogías entre el reino vegetal y también animal con relación a la vida humana. Muchos comportamientos y actitudes pueden ser sugeridos por analogía.*

## 5.2.2 EN CUANTO A LA COORDINACION DE LA MATERIA

### 5.2.2.1 METODO LOGICO.

*Cuando los datos o los hechos son presentados en orden de antecedente y consecuente , obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo menos a los más complejo o desde el origen a la actualidad, el método se denomina lógico. Pero la principal ordenación es de causa y efecto, en consecuencia inductiva o deductiva. El método lógico procura estructurar los elementos de la clase según las formas de razonar del adulto. Su aplicación es amplia en el segundo ciclo de enseñanza y también en las universidades. La estructura lógica de las clases, sin embargo, no siempre interesan al adolescente de los primeros años del colegio y mucho menos a los alumnos de las escuelas primarias. En esos primeros años lo mas recomendable es partir de la experiencias, de la vivencia, en vez de hacerlo a partir de premisas o de antecedentes.*

### 5.2.2.2 METODO PSICOLOGICO.

*Cuando la presentación de los elementos no sigue tanto un orden lógico como un orden más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando, el método es llamado psicológico. Se*

*ciñe más a la motivación del momento que a un esquema rígido previamente establecido. Responde en mayor grado a la edad evolutiva del educando que a las determinaciones de la lógica del adulto. Sigue con preferencia el camino de lo concreto a lo abstracto, de lo próximo a lo remoto, sin detenerse en las relaciones de antecedente y consecuente al presentar los hechos. La presentación de un clase o de un determinado asunto debe comenzar por el método psicológico, por los nexos afectivos y de intereses que puedan tener con el alumno.*

*Todo indica que es más natural presentar los temas de estudio a partir de lo psicológico hasta alcanzar lo lógico, y que esto es válido para todas las edades. Es obvio que cuando menor es la edad o la madurez psicológica, tanto mayor es la demora en los dominios del campo psicológico.*

*Ir de lo psicológico a lo lógico es seguir la marcha natural, continua y progresiva, de modo que no haya hiatos entre la vida real y la materia de enseñanza. A partir de los conocimientos que el alumno posee tenemos que llegar a una experiencia sistematizada y mejor definida.*

### 5.2.3 LOS METODOS EN CUANTO A LA CONCRETIZACION DE LA ENSEÑANZA.

#### 5.2.3.1 METODO SIMBOLICO O VERBALISTICO.

*Si todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra, estamos en el área del método simbólico o verbalístico. El lenguaje oral y el lenguaje escrito adquieren importancia decisiva, pues son los únicos medios de realización de la clase. Un exclusivo procedimiento verbalístico no es recomendable, porque termina por cansar y luego desinteresar a los alumnos debido al esfuerzo que comporta tratar de reproducir con la imaginación lo que el profesor va diciendo. Este método se presta a las mil maravillas para la técnica expositiva. Desgraciadamente este método predomina en nuestros colegios; se llega a emplear incluso para realizar experiencias en sustitución de los laboratorios.*

*Sería injusto querer ver solo las desventajas del método verbalístico. Usado con moderación y en momentos*

*oportunos, puede llegar a ser de gran valía para la disciplina y organización de los trabajos escolares, llegando hasta a constituir, en determinadas circunstancias, una gran economía de tiempo.*

### 5.2.3.2 METODO INTUITIVO.

*Cuando la clase se lleva a cabo con el constante auxilio de objetivaciones o concretizaciones, teniendo a la vista las cosas tratadas a sus sustitutos inmediatos, el método se denomina intuitivo. Lo ideal sería que todas las clases se realicen a través de la experiencia directa. Como esto, pese a todo, es casi siempre difícil y hasta imposible, el profesor debe echar mano, en cierta circunstancias y en la medida de lo posible, de recursos que aproximen la clase a la realidad.*

*Los elementos intuitivos que pueden ser utilizados son: contacto directo con la cosa estudiada, experiencias, material didáctico, visitas y excursiones, recursos audiovisuales- carteles, modelos, esquemas, cuadros, proyecciones, fijas o móviles-, confección de álbumes, etc.*

## 5.2.4 LOS METODOS EN CUANTO A LA SISTEMATIZACION DE LA MATERIA.

### 5.2.4.1 METODO DE SISTEMATIZACION.

*Rígida: Cuando el esquema de la clase no permite flexibilidad alguna a través de sus ítems lógicamente ensamblados, que no dan oportunidad de espontaneidad alguna al desarrollo del tema de clase. Esta rigidez, además, es consecuencia de los programas que, en este caso, son elaborados en forma de índice de libro, y la determinación es dar todo lo que está incluido en dicho índice, punto por punto.*

*Semirrígida: cuando el esquema de la lección permite cierta flexibilidad para una mejor adaptación a las condiciones reales de la clase y del medio social al que la escuela sirve. Esta semirrigidez permite, así, el desarrollo del programa de acuerdo con un conjunto de circunstancias y, a la vez, la inclusión de cuestiones ponderables en el momento de la clase. Los programas mínimos se ajustan a esta de realización.*



#### 5.2.4.1 METODO OCASIONAL.

*Se denomina método ocasional al que se aprovecha la motivación del momento, como así también los acontecimientos importantes del medio. Las sugerencias de los alumnos y las ocurrencias del momento presente son las que orientan los temas de la clase. Este método didáctico, por su fuerte matiz psicológico, es más recomendable para la escuela primaria, donde las exigencias de continuidad no son tantas y, por eso mismo, los docentes están en condiciones de abordar todos los asuntos. Esto se torna más difícil en la secundaria, donde los temas de clase deben someterse a una adecuada preparación previa. No obstante, cabe destacar que el método ocasional no debe ser desdeñado en la enseñanza de cualquier disciplina y en cualquier nivel de enseñanza. Es preferible, muchas veces abordar un asunto no programado, traído a colación por los alumnos, a insistir en el desarrollo del tema planteado. En el colegio el método ocasional no debe ser utilizado continuamente, pues contribuirá a restar unidad y profundidad a la enseñanza.*

## 5.2.5 LOS METODOS EN CUANTO A LA ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS.

### 5.2.5.1 METODO PASIVO.

*Se lo denomina de ese modo cuando se acentúa la actividad del profesor, permaneciendo los alumnos en actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquel, a través de:*

1. *Dictados.*
2. *Lecciones marcadas en el libro de texto, que son después reproducidas de memoria.*
3. *Preguntas y respuestas, con obligación de aprenderlas de memoria.*
4. *Exposiciones dogmática.*

*Estos procedimientos didácticos, prácticamente condenados por todas las corrientes pedagógicas, imperan todavía en muchos colegios. Lo peor es que este método inutiliza a una buena parte de los estudiantes para estudios futuros que requieren reflexión e iniciativa. Así, el alumno encontrará dificultades en el estudio si no hay en el contexto "el punto para memorizar". Ciertos profesores dan su clase hablando tan despacio, que son una invitación para tomar apuntes, palabra por palabra, las cuales son después*

*reproducidas en las pruebas de verificación del aprendizaje.*

#### 5.2.5.2 METODO ACTIVO.

*Cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del alumno, el método es activo. En este caso, el método se convierte en mero recurso de activación e incentivo del educando para que sea el quien actúe, física o mentalmente, de suerte que realice un autentico aprendizaje. Así, el método activo se desenvuelve sobre la base de la realización de la clase por parte del alumno, convirtiéndose el profesor en un orientador, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante.*

*Todas y cada una de las técnicas de enseñanza pueden ser activas; ello depende de la manera como la utiliza el profesor. La cuestión consiste en saber como aplicar la técnica, lo que depende en mayor grado de la actitud didáctico-pedagógica del docente. No obstante, hay técnicas que favorecen mas la actividad del educando, como, por ejemplo, las siguientes:*

1. *Interrogatorio.*
2. *Argumentación.*
3. *Redescubrimiento.*

4. *Trabajos en grupo.*
5. *Estudio dirigido.*
6. *Debates y discusiones.*
7. *Técnicas de problemas.*
8. *Técnicas de proyectos, etc.*

## 5.2.6 LOS METODOS EN CUANTO A LA GLOBALIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS.

### 5.2.6.1 METODO DE GLOBALIZACION.

*Se considera que el método es de globalización cuando, a través de un centro de interés, la clases se desarrollan abarcando un grupo de disciplinas ensambladas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades. Lo principal, en este caso, no son las disciplinas aisladas, sino el asunto que esta siendo estudiado. Ellas no intervienen, a no ser para esclarecer, ayudar, y, si es posible, sin denominación alguna, a fin de que los conocimientos tengan significación como realidad y no como mero titulo. El metodo globalizado tiene mas aplicación en la escuela primaria; empero, se hace cada vez mas necesario en la escuela secundaria, si bien de una manera mitigada. Es dable aquí, sin embargo, una articulación entre las diversas disciplinas de iniciación, que sean afines; y después, con mayor experiencia de los profesores, se podría intentar*

*la interpelación de todas ellas sobre la base de planeamientos conjuntos. De este modo no solo se habría coordinación entre las diversas disciplinas, sino que se auxiliarían mutuamente en la comprensión y solución de sus dificultades comunes. La globalización mitigada se impone en los primeros años de la escuela, además para atenuar la cantidad de disciplinas que, de un momento a otro, pasan a gravitar sobre el educando.*

#### 5.2.6.2 METODO NO GLOBALIZADO O DE ESPECIALIZACION.

*El método es de especialización o no globalizado cuando las asignaturas y, asimismo, parte de ellas, son tratadas de modo aislado, sin articulación entre sí, pasando a ser, cada una de ellas, un verdadero curso, por la autonomía e independencia que alcanza en la dirección de sus actividades. Los profesores de algunas disciplinas, entonces, acentuar con voz fuerte y manifiestan: " Yo no tengo nada que ver con eso. Yo soy profesor de Matemática". Este es, generalmente, el temperamento adoptado en nuestros colegios . Siempre que fuese posible, el profesor debería relacionar su disciplina con las demás y ejemplificar con la interdependencia de las mismas, podrían articularse desde ya, pues nada impide que eso ocurra, y con ventajas indiscutibles para la enseñanza.*

### 5.2.6.3 METODO DE CONCENTRACION.

*Este metodo asume una posición intermedia entre el globalizado y el especializado o por asignatura. Recibe también el nombre de metodo por época. Consiste en convertir, por un periodo una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares. De este modo podrá dedicarse una semana o una quincena a la matemática, a la historia o la geografía.*

## 5.2.7 LOS METODOS EN CUANTO A LA RELACION ENTRE EL PROFESOR Y EL ALUMNO.

### 5.2.7.1 METODO INDIVIDUAL.

*Es el destinado a la educación de un solo alumno. Un profesor para cada alumno. Este metodo no se presta para la educación del pueblo, sino mas bien para la educación de carácter excepcional.*

*Su es recomendable en los casos de recuperación de alumnos que, por cualquier motivo, se hayan atrasado en sus estudios. También es utilizado en casos de alumnos excepcionales, que requieren tratamiento individualizado. Es de hacer notar que el alumno, cuanto menos favorecido es intelectualmente, tanto mas precisa de una asistencia individualizada.*

*La enseñanza en grupos, además, no puede perder su aspecto de individualización. A pesar de ser la clase para un conjunto de alumnos, el profesor tiene la obligación de no descuidar al alumno como si fuera individual, brindándole también asistencia pedagógica individualizada.*

#### **5.2.7.2 METODO RECIPROCO.**

*Se llama así al método en virtud del cual el profesor encamina a sus alumnos para que enseñen a sus condiscípulos. Los inconvenientes de este método son fáciles de advertir, toda vez que lo principal es la falta de preparación y la inmadurez de los monitores.*

#### **5.2.7.3 METODO COLECTIVO.**

*El método es colectivo cuando tenemos un profesor para muchos alumnos. Es recomendable que estos "muchos alumnos" no sobrepasen los treinta o treinta y cinco. Lo ideal serían clases de veinte o veinticinco alumnos, lo que permitiría un trabajo colectivo e individualizado. Entre nosotros resulta prácticamente imposible establecer grupos límites tan pequeños, debido a la gran población estudiantil y al reducido número de colegios.*

*En la enseñanza colectiva, no obstante, debe tenerse presente al alumno como ser individual. El necesita ser atendido en sus peculiaridades también en el conjunto de la clase. El buen profesor debe dispensar el máximo de atención a las diferencias individuales de sus alumnos. De ahí que pueda decirse que el buen profesor proporciona a sus alumnos enseñanza colectiva e individualizada.*

*Cabe destacar que la enseñanza colectiva se torna mas eficiente a medida que se va individualizando.*

## **5.2.8 LOS METODOS EN CUANTO AL TRABAJO DEL ALUMNO.**

### **5.2.8.1 METODO DE TRABAJO INDIVIDUAL.**

*Se lo denomina de este modo cuando, procurando conciliar principalmente las diferencias individuales, el trabajo escolar es adecuado al alumno por medio de tareas diferenciadas, estudio dirigido contratos de estudio, quedando el profesor con mayor libertad para orientarlo en sus dificultades.*

*La ventaja de este metodo consiste en que se pueden explorar al máximo las posibilidades de cada educando. Ofrece, también, la desventaja*

*de no favorecer el espíritu de grupo y de no preparar para los trabajos en equipo, forma de actividad cada vez mas reclamada por la sociedad moderna.*

*Ningún sistema de enseñanza debe olvidar el trabajo individualizado. Es menester, por eso, establecer tareas o determinar trabajos a los cuales el alumno deba dedicarse solo, a fin de aprender a concentrarse y a resolver por si, en la medida de lo posible, sus propias dificultades.*

#### 5.2.8.2 METODO DE TRABAJO COLECTIVO.

*Es el que se apoya, principalmente, sobre la enseñanza en grupo. Un plan de estudio es repartido entre los componentes del grupo, contribuyendo cada uno con una parcela de responsabilidad del todo. De la reunión de esfuerzos de los alumnos y de la colaboración entre ellos resulta el trabajo total.*

*Este metodo requiere una disposición diferente del mobiliario escolar y adecuada preparación del profesor. Es un excelente instrumento de socialización del educando, ya que desarrolla el espíritu de grupo y prepara para futuros trabajos de cooperación en la oficina, el escritorio, el laboratorio, etc.*

*Con todo, presenta el inconveniente de no posibilitar el desenvolvimiento de peculiaridades estrictamente personales, necesarias para la plena formación de la personalidad. Recomiéndase por eso, que el metodo de trabajo colectivo por excelencia no deje de propiciar oportunidades de trabajo individual teniendo en cuenta la mejor formación del educando.*

### 5.2.8.3 METODO MIXTO DE TRABAJO.

*El metodo de trabajo es mixto cuando planea, en su desarrollo, actividades socializadas e individuales. Es, a nuestro entender, el mas aconsejable, pues da oportunidad para una acción socializadora y, al mismo tiempo, a otra de tipo individualizado. Por eso, en nuestros colegios debería haber oportunidad de llevar a cabo trabajos individuales y socializados, tanto dentro como fuera de a clase. El estudio dirigido puede ser realizado con criterio individual, mientras que otras tareas de investigación pueden llevarse a cabo por medio de grupos de estudio.*

## 5.2.9 LOS METODOS EN CUANTO A LA ACEPTACION DE LO ENSENADO.



### 5.2.9.1 METODO DOGMATICO.

*Se llama dogmático al metodo que impone al alumno observar sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad, y solamente le cabe absorberla toda vez que la misma esta siéndole ofrecida por el docente.*

*En Pedagogía de la Matemática, hay que aprender antes de comprender, a costa de ejemplos, de problemas-tipo y resúmenes; todo adquiere el carácter de verdad revelada. Esto ocurre en la enseñanza de la matemática o de cualquier otra disciplina. La mejor forma de concretización se lleva a cabo a través de la exposición tradicional, también llamada exposición dogmática en la cual no existe preocupación por la búsqueda de la verdad, ni tampoco por el razonamiento y la reflexión; la única meta es la transmisión del saber.*

*Corresponde aclarar, sin embargo que todas las disciplinas pueden presentar partes que implican la exigencia de exposición dogmática, debido a la casi imposibilidad de que sus fundamentos teóricos sean desarrollados o alcanzados por los alumnos.*

### 5.2.9.2 METODO HEURISTICO.

*Consiste en que el profesor incite al alumno a comprender antes que fijar, implicando justificaciones o fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor e investigadas por el alumno, a quien se le acuerda el derecho de discordar o de exigir los fundamentos indispensables para que el asunto sea aceptado como verdadero.*

## 5.2.10 LOS METODOS EN CUANTO AL ABORDAJE DEL TEMA DE ESTUDIO.

### 5.2.10.1 METODO ANALITICO.

*Este metodo implica el análisis, esto es, la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos. Los fenómenos de cualquier índole se presentan como una totalidad, impresionan como un todo. Para su mejor comprensión, es preciso descomponerlos en sus elementos. El método analítico se apoya en la concepción de que, para comprender un fenómeno es necesario conocerlo en las partes que lo constituyen.*

### 5.2.10.2 METODO SINTETICO.

*Implica la síntesis, esto es, unión de elementos para formar un todo. Los fenómenos no son estudiados a partir de como se presentan, sino a partir de sus elementos constitutivos, en marcha progresiva hasta llegar al todo, al fenómeno. Para comprender mejor un objeto a un fenómeno cualquiera, es preciso realizar un trabajo de asociación de las partes hasta llegar al objeto o fenómeno.*

*Hay situaciones, en verdad, en que el análisis es de gran utilidad, así como lo es la síntesis en otras ocasiones. El docente debe saber cual es el momento mas oportuno para emplear el metodo analítico o el metodo sintético, para facilitar el aprendizaje del educando.*

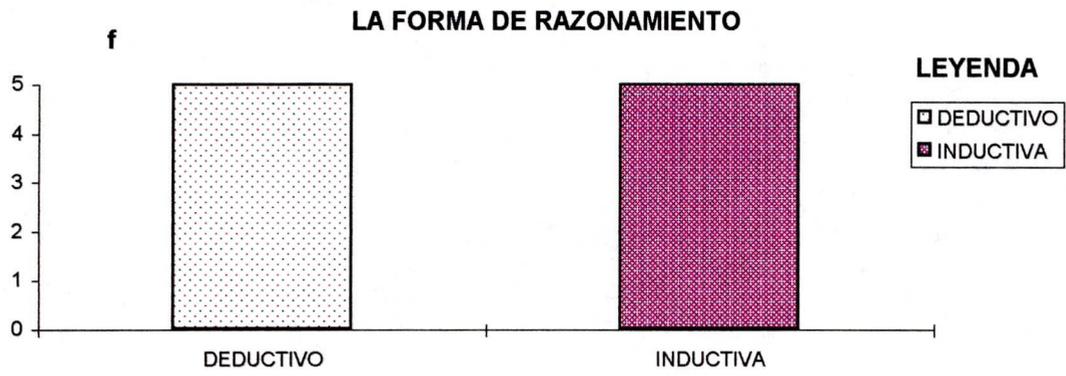
*A continuación, vamos a demostrar mediante un cuadro estadístico, los métodos que se emplean en la en la enseñanza de la matemática, en el primer curso de los colegios "Amazonas " y " Padre Miguel Gamboa".*

CUADRO 22

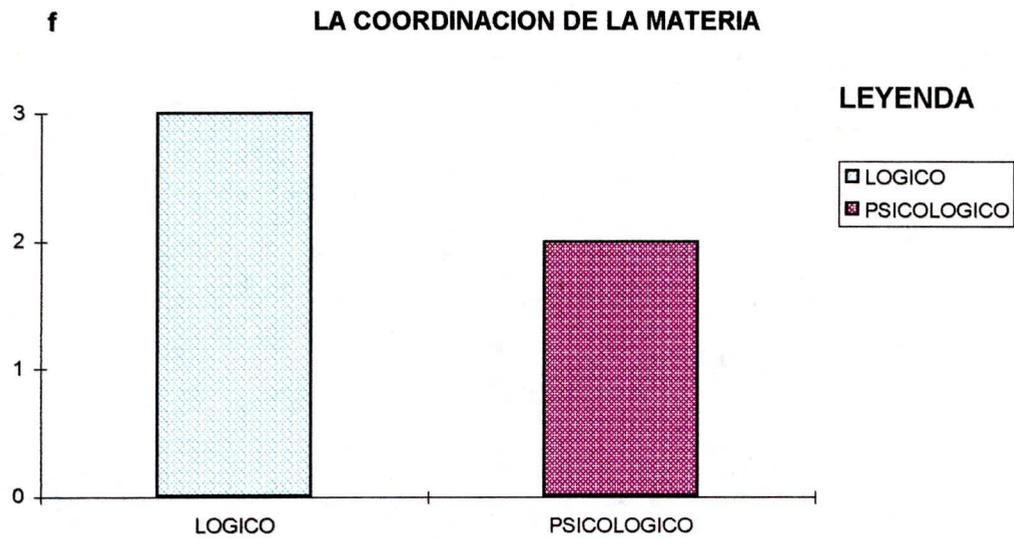
N°	ALTERNATIVA	f	%
5.5.1	EL METODO EMPLEADO ES EN CUANTO A :		
1	LA FORMA DE RAZONAMIENTO		
	<i>DEDUCTIVO</i>	5	100
	<i>INDUCTIVA</i>	5	100
2	LA COORDINACION DE LA MATERIA		
	<i>LOGICO</i>	3	60
	<i>PSICOLOGICO</i>	2	40
3	LA CONCRETIZACION DE LA ENSEÑANZA		
	<i>SIMBOLICO</i>	5	100
	<i>INTUITIVO</i>	1	20
4	LA SISTEMATIZACION DE LA MATERIA		
	<i>DE SISTEMATIZACION RIGIDA</i>	3	60
	<i>DE SISTEMATIZACION SEMIRIGIDA</i>	2	40
	<i>OCASIONAL</i>	1	20
5	LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS		
	<i>PASIVO</i>	4	80
	<i>ACTIVO</i>	2	40
6	LA GLOBALIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS		
	<i>DE GLOBALIZACION</i>	0	0
	<i>DE ESPECIALIZACION</i>	4	80
	<i>DE CONCENTRACION</i>	0	0
7	LA RELACION ENTRE EL PROFESOR Y EL ALUMNO		
	<i>INDIVIDUAL</i>	0	0
	<i>RECIPROCO</i>	0	0
	<i>COLECTIVO</i>	5	100
8	RELACION ENTRE PROFESOR Y ALUMNO		
	<i>INDIVIDUAL</i>	0	0
	<i>RECIPROCO</i>	0	0
	<i>COLECTIVO</i>	5	100
9	LA ACEPTACION DE LO ENSEÑADO		
	<i>DOGMATICO</i>	5	100
	<i>HEURISTICO</i>	2	40
10	AL ABORDAJE DEL TEMA DE ESTUDIO		
	<i>ANALITICO</i>	0	0
	<i>SINTETICO</i>	5	100

FUENTE . Ficha de observación a los maestros del primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO

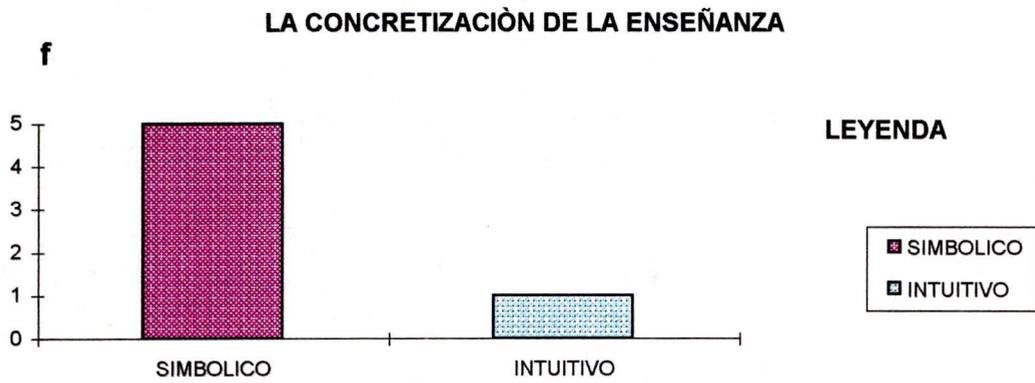
1



2

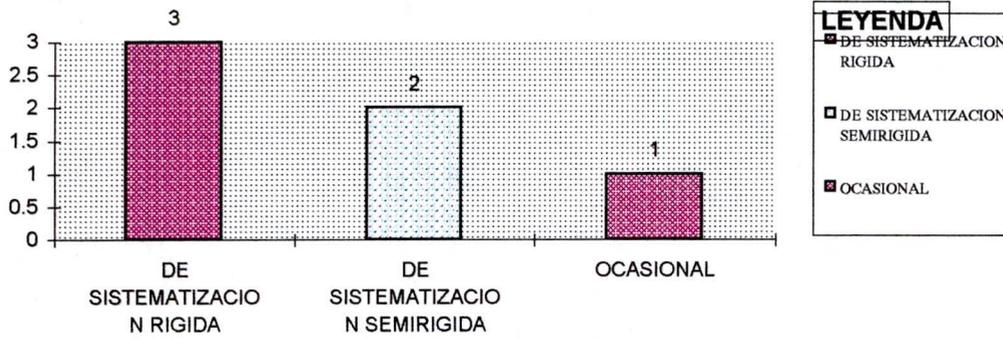


3



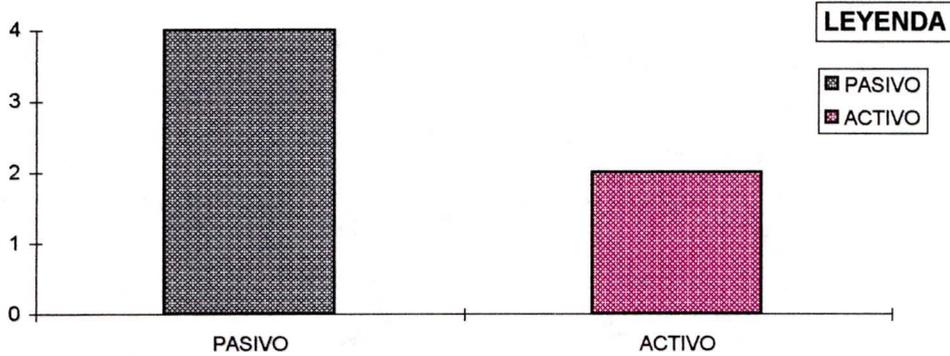
4

### LA SISTEMATIZACION DE LA MATERIA



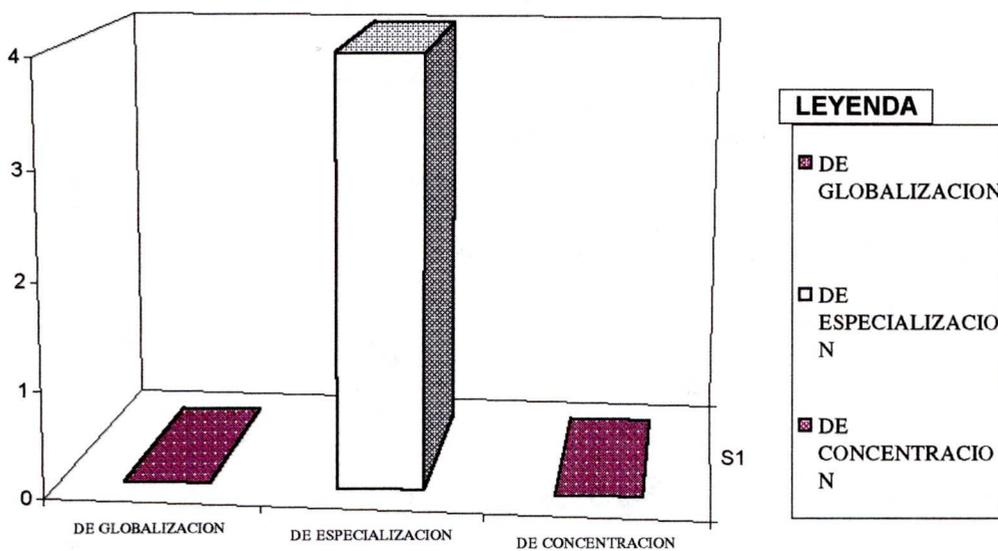
5

### LAS ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS



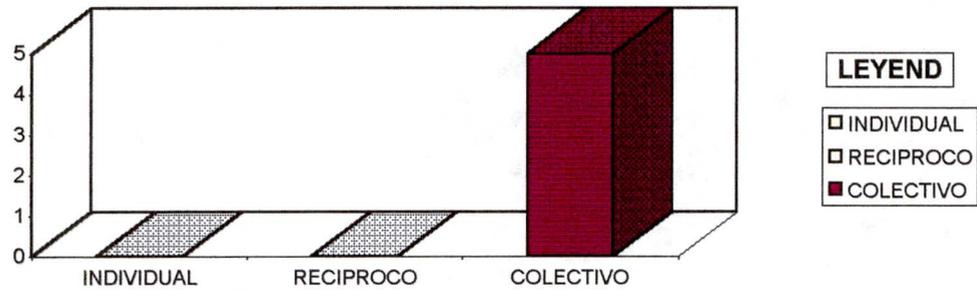
6

### LA GLOBALIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS



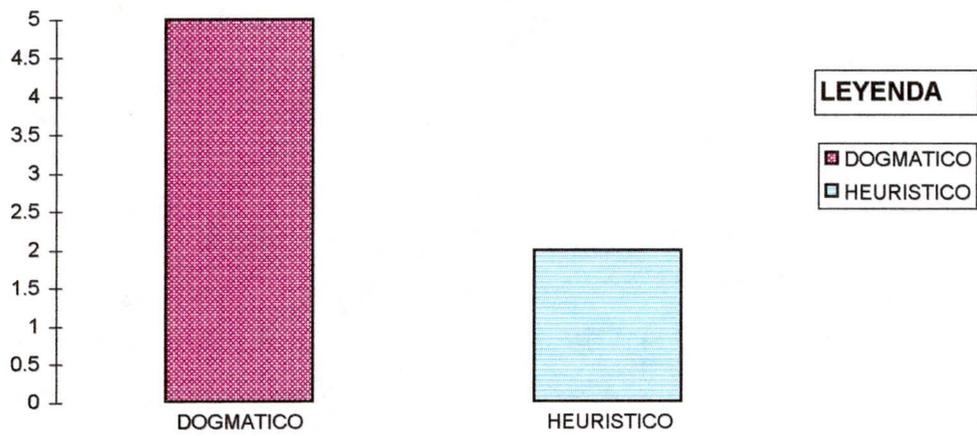
7

### RELACION ENTRE PROFESOR Y ALUMNO



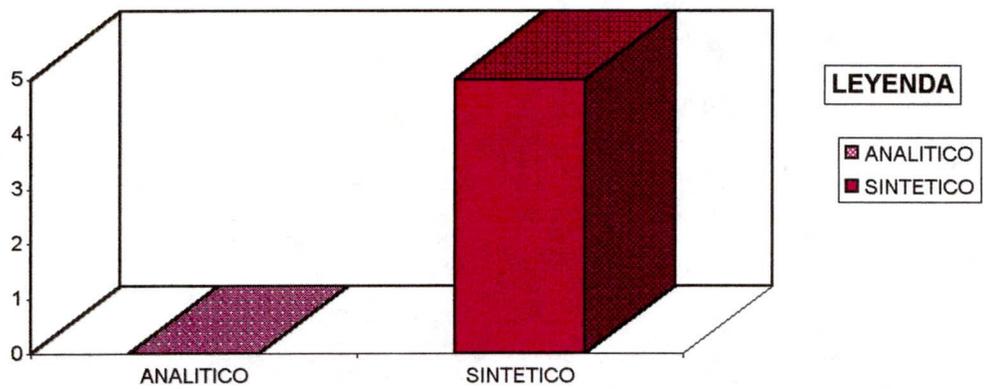
8

### LA ACEPTACION DE LO ENSEÑADO



9

### AL ABORDAJE DEL TEMA DE ESTUDIO



*Podemos verificar que los métodos que utilizan los maestros en la enseñanza de la matemática, trata de buscar su conveniencia, no hace nada por investigar, por razonar, por explorar algo nuevo, que le ayude a utilizar los métodos adecuados; trata en consecuencia de acomodarse a las circunstancias, a la ley del menor esfuerzo y nada por lo que determina la ciencia.*

*Observando lo anteriormente estudiado, a la luz de la didáctica moderna, cada profesor debidamente habilitado, partiendo de normas meteorológicas, seguras y actualizadas, puede y debe organizar su propio método, empeñando en ello su saber, su experiencia y su imaginación creadora. El buen profesor es el que busca sin cesar un método mejor, más adecuado y operante, un método que encuadre de manera realista los principios, sugerencias y normas flexibles de la moderna técnica docente, dentro de las realidades concretas e inmediatas en que se sitúa su trabajo. A tal efecto, la didáctica moderna, de acuerdo con la psicología de la educación, analiza los hechos esenciales del proceso de aprendizaje y alinea, en cada una de sus fases, un gran número de criterios, recursos, procedimientos y normas prácticas bien definidas a lo que el profesor, podrá recurrir para organizar su propio método.*

*Este podrá aproximarse, más o menos a los métodos estereotipados tradicionales, con adiciones o modificaciones provechosas, o podrá presentar innovaciones radicales, no prefabricadas en esos métodos. El método por si sólo, no constituye la garantía de una enseñanza eficaz, para hacerlo necesita ser vitalizado y dinamizado por la personalidad del docente, con su entusiasmo habilidad y dedicación.*

### 5.3 CONCEPTO DE TÉCNICAS DE ENSEÑANZA

*La técnica es el modo de actuar objetivamente para alcanzar un fin. La técnica de enseñanza aprendizaje es el medio por el cual se viabiliza la aplicación de métodos, procedimientos y recursos, pues proporciona una serie de normas ,ordenan las etapas del proceso didáctico, determina los recursos para la participación y asimilación de las materias.*

*Las técnicas de enseñanza son muchas y pueden variar de manera extraordinaria, según la asignatura, las circunstancias y los objetivos que se tengan en vista.*

*Dentro de estas tenemos :*

#### 5.3.1 TÉCNICA EXPOSITIVA.

*Esta técnica tiene amplia aplicación en la enseñanza de todas las disciplinas y en todos los niveles. Consiste en la exposición oral, por parte del profesor, del asunto de la clase. Es la técnica mas usada en nuestros colegios.*

*El uso no adecuado de la técnica expositiva representa una gran demora para la enseñanza, especialmente cuando existe, por parte del alumno, la obligación de tomar nota de todas las palabras del profesor, a fin de repetirlas en ocasión de verificarse el aprendizaje para que la*

*materia sea aprobada . El régimen de estudio, en este caso, pasa a ser el siguiente: tomar apuntes y saber de memoria todo lo que dice el profesor. De ese modo, la enseñanza se reduce a un puro y simple verbalismo acompañando de memorización.*

*Otro inconveniente de la exposición es el utilizarla en forma dogmática, cuando solo prevalece lo que dice el profesor.*

*La exposición debe ser necesariamente adoptada como técnica, pero de manera activa, que estimule la participación del alumno en los trabajos de la clase, de suerte que la clase no se reduzca a un interminable monólogo.*

*En la exposición, entre otros recursos, el profesor debe destacar las partes mas importantes, con inflexiones de voz que realcen lo que esta siendo expuesto. No solo con inflexiones, sino que consignara lo que va siendo motivo de su exposición que debe constar de las siguientes partes:*

- 1. Presentación del asunto.*
- 2. Desarrollo, en partes lógicas.*
- 3. Síntesis de lo expuesto.*
- 4. Inferencia de conclusiones o formalicen de criticas cuando fuese necesario.*

*La exposición requiere una buena motivación para atraer la atención de los alumnos. Debe ser evitada la forma opinativa de exposición, esto es, la exposición que va defendiendo o atacando la tesis que se esta presentando. Cualquier tesis debe ser presentada con el máximo de fidelidad al pensamiento o la intención original. Después de esta fidedigna presentación se podrá, si, efectuar la critica, con la cooperación de la clase.*

*Por las posibilidades de síntesis que ofrece, la exposición representa una economía de tiempo y de esfuerzo en la presentación de un asunto. Es, asimismo, optima auxiliar en la organización y orientación de los planes de trabajo de los alumnos. El profesor debe dar oportunidad para que los alumnos hagan también sus exposiciones, ya que esto favorece el desenvolvimiento del autodomnio y disciplina el razonamiento y el lenguaje, puesto que exige continuidad y organización en lo que esta exponiendo.*

*El éxito en la exposición del profesor depende, muchas veces, de la manera como se desempeña este en clase. El profesor no debe quedarse de pie o sentado todo el tiempo, ni tampoco moverse aparatosamente o volverse continuamente hacia un solo sector de la clase. Conviene moverse adecuadamente, con calma y de modo que alcance a cubrir con su presencia toda la clase.*

*La exposición oral no debe ser demasiado prolongada; debe sufrir constantes interrupciones a fin de interpolar otros recursos didácticos. No debe sobrepasar un máximo de 10 minutos sin que haya sido efectuado un pequeño interrogatorio, presentación de material didáctico consignación de esquemas .*

*Resulta fácil percibir que el empleo de la exposición requiere meticulosa preparación para que no sea pesada y mantenga a los alumnos en la pasividad. A ese respecto se hacen necesarias algunas recomendaciones.*

- 1. No exponer mas de lo necesario, para no caer en prolongaciones.*
- 2. No utilizar, en un curso, únicamente la técnica expositiva.*
- 3. Integrarla con otros recursos , especialmente proyecciones e interrogatorios.*
- 4. Usar un tono de voz adecuado, para que capte mejor la atención de los oyentes; sin exceso de volumen, ni tampoco demasiado bajo.*
- 5. Hablar con un ritmo también adecuado, para que la exposición no resulte ni lenta ni rápida en demasía.*
- 6. Pronunciar claramente las palabras y de manera correcta, para no dificultar la aprehensión de lo que se quiere decir, como así también evitar expresiones sin sentido,*

*que son una autentica invitación al desinterés.*

### 5.3.2 TÉCNICA DEL DICTADO

*Esta técnica consiste en que el profesor habla pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que éste dice. El dictado constituye una pérdida del tiempo, ya que mientras el alumno escribe no puede reflexionar lo que registra en sus notas. Después del dictado no hay oportunidad para reflexiones ya que se impone memorizar el tema que será tomado en ocasión de las tareas de verificación de lo aprendido.*

*Hay profesores que dicen no dictar sus clases; pero hablan en forma tan pausada, que los alumnos van tomando nota de todo, habida cuenta de que las pruebas de verificación serán, fatalmente, la repetición de lo que el profesor dijo.*

*Otros profesores practican el dictado. Y hacen con tal velocidad que da pena ver a los alumnos sometidos a ese ritmo que, al final de la clase, los deja prácticamente extenuados.*

### 5.3.3 TECNICA BIOGRAFICA.

*Esta técnica consiste en exponer los hechos o problemas a través del relato de las vidas que participan en ellos o que contribuyen para su estudio. Su empleo es mas común en la enseñanza de la historia, de la filosofía y de la literatura, pero nada impide, sin embargo, que puede ser empleado en la enseñanza de otras disciplinas.*

*Así, son presentadas las biografías de las principales figuras relacionadas con los asuntos de los programas y, a través de ellas, se van desarrollando los estudios.*

*La biografía no debe ser demasiado particularizada. Debe atenerse a las líneas principales de la vida y del pensamiento del biografiado, pudiendo ser relatados aspectos anecdóticos que actúen como refuerzo de la motivación.*

*El profesor puede encomendar, como tarea o estudio dirigido, la realización de pequeñas biografías de las principales figuras relacionadas con el estudio de determinado asunto, para las cuales no habrá oportunidad de tratar en clase.*

*Para la ejecución de estos trabajos es preciso:*

- 1. Que haya indicación bibliográfica precisa y accesible.*
- 2. Que sea elaborado un reglamento, con la cooperación de los alumnos, a fin de que el trabajo no se disperse.*
- 3. Que no se conceda un plazo excesivamente largo para la entrega de los trabajos.*

*Es aconsejable, como motivación e ilustración, que al tratar un personaje se traiga a la clase algo que se refiera al mismo, tal como obras, retratos, estampas, etc.*

*Es muy importante, para una mejor comprensión del pensamiento y de la conducta del biografiado, resaltar, así sea en forma sumaria, las condiciones socioculturales de su época.*

*El profesor, siempre que sea posible, debe relatar la vida de los que construyeron la cultura, realizando los esfuerzos y la seriedad con se afanaron en el trabajo que culminó por beneficiar a todos.*

#### **5.3.4. TÉCNICA EXEGETICA.**

*La técnica exégetica consiste en la lectura comentada de textos relacionada con el asunto de estudio. La aplicación de esta técnica requiere la consulta de obras de autores, tratados o, por lo*

*menos, compendios que contengan trozos escogidos de diversos autores, sobre el asunto estudiado. Esta técnica puede, asimismo, recibir la denominación de lectura comentada.*

*La técnica exegética tiende a aprehender, con precisión, lo que un texto pretende comunicar y que se encuentra, muchas veces, encubierto por la dificultad de interpretación o en las entrelíneas del mismo. Se presta para el estudio del fondo y de la forma, el qué y el cómo ha sido elaborado un texto.*

*Su finalidad consiste en acostumbrar a leer las obras representativas de un autor, de un tema, o de una disciplina.*

*Se puede establecer un itinerario posible de la técnica exegética*

- 1. El profesor realza la importancia de la obra, del autor y del texto a examinarse.*
- 2. Se puede indicar un trozo significativo para que cada alumno estudie, analice e interprete.*
- 3. Explicación de las palabras, frases o trozos dudosos.*
- 4. Interpretación del texto.*
- 5. Fuentes que hayan influido sobre el autor.*

*La técnica exegética o de la lectura comentada puede tener aplicación prácticamente en todas las disciplinas.*

*La lectura puede ser hecha por el profesor, acompañada por los alumnos. De vez en cuando el profesor suspende la lectura para hacer comentarios sobre el texto. La lectura puede ser llevada a cabo, también, por el profesor, quien, de acuerdo con las novedades del texto, la suspende para solicitar o suministrar datos aclaratorios.*

*Al buen compendio le corresponde, con relación a cada asunto, suministrar trozos de autores prestigiosos para su lectura y la posible exégesis.*

*Esta práctica, aparentemente fácil y cómoda de aplicar, es de difícil ejecución, ya que puede derivar en la monotonía y, consecuentemente, en el desinterés de los alumnos. Requiere, por eso, vivacidad y cultura por parte del profesor. Para que se obtengan mejores resultados y más participación de la clase, los alumnos, antes de la clase deben haber leído y estudiado -en la medida de lo posible- los textos que serán objeto de análisis.*

*El pizarrón, las revisiones, los interrogatorios y el material didáctico no deben olvidarse cuando se aplica la técnica exegética.*

*Es necesario, para esto, que el profesor prepare de manera conveniente su clase, principalmente en lo que concierne al conocimiento adecuado de los textos escogidos para el estudio.*

*La técnica exegética puede dar excelentes resultados si el profesor sabe dar vida al trabajo y no hace de ella un medio para pasar con menos fatiga la clase, es decir, con un alumno leyendo y los demás acompañando la lectura.*

#### 5.3.5. TÉCNICA CRONOLOGICA.

*Esta técnica consiste en presentar o desenvolver los hechos en el orden y la secuencia de su aparición en el tiempo. Si bien se la emplea en mayor grado para la enseñanza de la historia, puede ser utilizada también en la enseñanza de otras disciplinas, puesto que el hecho estudiado puede ser considerado desde el punto de vista de la evolución cronológica, a partir de su aparición y hasta llegar a nuestros días.*

*La técnica cronológica puede, también, recibir el nombre de genética, dado un problema o asunto puede enfocarse desde su origen hasta la actualidad, esto es, hasta su estado actual.*

*Esta técnica puede ser, asimismo, progresiva o regresiva. Progresiva, cuando los hechos son abordados partiendo desde el pasado hasta llegar*



*al presente, en orden sucesivo; regresiva, cuando esos mismos hechos son presentados partiendo desde el presente y siguiendo los mismos pasos, en sentido inverso, hacia el pasado. La presente técnica, bien empleada, puede conducir al educando a la noción de evolución en todos los hechos, acontecimientos o fenómenos sobre los cuales el presente que asienta en el pasado y el futuro en el presente.*

### 5.3.6 TÉCNICA DE LOS CÍRCULOS CONCÉNTRICOS.

*Esta es una técnica interesante, presentada específicamente en el estudio de la historia, pero que puede ser perfectamente aplicada a las demás disciplinas.*

*Consiste en examinar diversas veces toda la esfera de un asunto o de una disciplina, y, en cada vez, ampliar y profundizar el estudio anterior.*

*Se ofrece así, primeramente, una visión general del problema. De inmediato, el estudio más atento de sus características importantes. Después, la profundización en los detalles más significativos.*

*La técnica de los círculos concéntricos consiste en estudiar un tema, inicialmente, de manera superficial, realizando después un nuevo enfoque del asunto profundizándolo con mayores detalles y referencias.*

### 5.3.7 TÉCNICA DE LAS EFEMERIDES

*La técnica de las efemérides puede ser aplicada en la enseñanza de todas las disciplinas.*

*Se base en el estudio de personalidades, acontecimientos o fechas significativas, en correlación con el calendario. el profesor, en su planeamiento, puede prever las fechas más importantes del año con relación a su materia (aniversarios, centenarios, etc.). Se puede aprovechar, como pretexto para la ampliación de la técnica de las efemérides, la realización de congresos nacionales o internacionales, fallecimiento de especialistas en la disciplina, etc.*

*Las efemérides pueden ser aprovechadas también para tareas, encomendando a los alumnos pequeñas biografías o el estudio de determinados asuntos relacionados con esas fechas. otra ventaja que pueden proporcionar las efemérides es la realización, en la escuela, de "semanas conmemorativas", con fijación de carteles, frases célebres, retratos, exposición de obras y,*

*asimismo, reuniones en los "centros de estudios", todo en referencia a las fechas en cuestión.*

*Esta técnica, claro está, no se presta para una ampliación sistemática y continua. Su aplicación queda adscrita al calendario significativo de cada disciplina.*

### 5.3.8 TÉCNICA DEL INTERROGATORIO

*Hay una técnica de enseñanza que puede merecer la atención del profesor, por ser uno de los mejores instrumentos del campo didáctico como auxiliar en la acción de educar. Esta técnica es la del interrogatorio, cuando adquiere el aspecto de diálogo, de conversación y que va llevando al profesor a un mejor conocimiento de su alumno.*

*Ninguna otra técnica ha sido tan mal utilizada como ésta, sobre todo en nuestros , al carácter represivo que se le confiere. Interrogatorio ha sido sinónimo de castigo, forma de "castigar al alumno en la curva de notas bajas".*

*El interrogatorio permite conocer al alumno y relatar sus aspectos positivos que, una vez estimulados y fortalecidos, puedan llegar a anular los negativos.*

*El interrogatorio se presta, también como función diagnóstica de las dificultades y*

*deficiencias del alumno. Viene bien, asimismo, para comprender la filosofía de la vida, el esquema de la conducta, los intereses y valores dominantes que orientan sus pasos.*

*Un diálogo es capaz de mostrar al profesor las dificultades de su alumno, y también de facilitar una aproximación entre ambos. El profesor puede, sobre la base de este conocimiento, iniciar un trabajo de recuperación y orientación junto a sus alumnos, principalmente los que carezcan en mayor grado de asistencia personal.*

*Lamentablemente, no es la antedicho lo que se observa en cuanto al uso del interrogatorio en clase.*

*En lugar de servir como vehículo de aproximación entre profesor y alumno, sirve, más bien, como instrumento de separación. Es un verdadero simulacro de diálogo aquel en el cual el alumno tiene que responder como un autómeta, de inmediato, sin tiempo para la reflexión, a las preguntas del profesor. Reflexionar no sería la palabra adecuada, puesto que la mayoría de las veces lo que se le pide es pura memorización. Un fracaso o equivale a un cero o a una burla, cuando no las dos cosas al mismo tiempo.*

*Se pierde, de este modo, el mejor instrumento de educación, que debería estar presente en todas las*

*circunstancias y en la enseñanza de cualquier materia.*

*El interrogatorio puede ser empleado para diversos fines, dentro de la actividad docente:*

- 1. Motivación de la clase.*
- 2. Sondeo de preparación de la clase en determinado asunto, antes que sean suministrados nuevas clases o nuevos conocimientos, de manera que puede efectuarse la unión de lo conocido con lo desconocido.*
- 3. Sondeo en cuanto a las posibilidades del alumno.*
- 4. Verificación del aprendizaje, a fin de saber si lo que fue enseñando fue debidamente asimilado; si no lo fue, o si lo fue de manera inconveniente, se posibilitará una rectificación del aprendizaje.*
- 5. Estímulo para la reflexión.*
- 6. Recapitulación y síntesis de lo que fue estudiado.*
- 7. Fijación de las nociones tratadas en situación de estudio.*
- 8. Anulación de la indisciplina.*
- 9. Estímulo al trabajo individual durante la clase.*

10. *Preparación del ambiente para el cambio de actividad que constituye la presentación de un tema nuevo.*

*El profesor debe apoyarse en las preguntas que exijan reflexión, de modo que las respuestas no sean una mera forma de expresión estereotipada. Debe exigir, como respuesta a una pregunta, la frase completa; no debe aceptar los monosílabos que poco o nada expresan, como: "si", "no".*

*La pregunta deber ser dirigida a la clase, en general, para que todos sean concitados a la reflexión; posteriormente, el profesor indicará cuál es el alumno que debe responder.*

*La pregunta dirigida en forma directa a un alumno presenta dos inconvenientes: primero, el alumno interrogado se emociona y difícilmente puede responder de manera normal; segundo, los alumnos que no son interrogados piensan: "Esta vez no fui yo la víctima", y se desentienden de elaborar, mentalmente, la respuesta.*

*La pregunta directa es recomendable para fines disciplinarios. Debe insistirse, en este caso, en la interrogación directa hasta que el alumno desista de su comportamiento poco deseable.*

*Cuando el alumno no sabe responder a una pregunta, el profesor debe dirigirse a otro. En el*

*caso de que la falta de respuestas persista, debe preguntar a toda la clase quién puede responder. El profesor solamente deberá responder cuando esté convencido de que la clase es incapaz de hacerlo. Estas oportunidades de fracaso general, no obstante, pueden ser aprovechadas para encomendar tareas o estudios dirigidos acerca del tema enfocado.*

*Otra práctica bastante recomendada, en estas circunstancias, es que el profesor diga que tampoco él sabe, e investigar juntos con los alumnos la respuesta deseada. Para ello podrán utilizarse compendios, diccionarios, enciclopedias, consultas a otros profesores, etc. En la práctica es tan educativa, porque coloca al alumno en la relatividad de los conocimientos, mostrando que el profesor no es un "sabelotodo" y que él, alumno, pueden hallar, por sí mismo y toda vez que las busque, las mismas respuestas que busca el profesor.*

*En el caso del examen oral, las preguntas deben tener secuencia natural y aproximarse en el mayor grado posible a la conversación, al diálogo, para que no se formalice demasiado. Cuando utiliza el interrogatorio, el profesor debe evitar preguntas de este tenor:*

1. *Por sí y por no,*

2. *De doble sentido o que abarquen más de una respuesta.*
3. *Sintética y excesivamente complicadas.*
4. *Dobles, esto es, que en realidad compartan dos preguntas.*
5. *Estructuradas con las mismas palabras de un texto estudiado, o, mejor, que produzcan las mismas palabras del libro.*
6. *Que sugieran la respuestas o que la contengan en su escrito de principio a fin.*
7. *Dirigidas a los alumnos en un orden determinado, una vez que éstos sepan si serán o no interrogados.*
8. *Una encima de otra, sin dar tiempo de reflexionar al alumno.*
9. *A diestra y siniestra, transformando el aula en un puro interrogatorio.*
10. *Dirigidas solamente a los buenos o a los malos alumnos en lugar de distribuirlas entre todos.*
11. *Contestadas en "coro", siempre que no se trate de la enseñanza de lenguas en la cual esta forma de respuesta puede constituir un ejercicio de pronunciación.*
12. *Que las respuestas sean dadas voluntariamente, lo cual sólo puede permitirse en forma excepcional.*

*El profesor, por otro lado, debe estar siempre dispuesto a emitir preguntas que estimulen la participación de los alumnos en la clase. Este*

*tipo de preguntas puede recibir el nombre de impulsos didácticos.*

### 5.3.9 TÉCNICA D LA ARGUMENTACIÓN

*La argumentación es una forma de interrogatorio destinada a comprobar lo que el alumno debería saber. Está encaminada más bien a diagnosticar conocimientos, de suerte que constituye en un tipo de interrogatorio de verificación de aprendizaje.*

*La argumentación exige el conocimiento del asunto que habrá de ser tratado. Empero, suele no dar buenos resultados en:*

- 1. Clases numerosas;*
- 2. clases de bajo rendimiento escolar;*
- 3. situaciones escolares en las cuales el tema a ser tratado no ha sido debidamente estudiado por los alumnos.*

*La argumentación puede también ser empleada como método de enseñanza. Requiere fundamentalmente, la participación del alumno. Esta técnica consiste en que el docente reciba del alumno conocimientos que éste ha estudiado por cuenta propia.*

### 5.3.10 TÉCNICA EL DIALOGO.

*También el diálogo es una forma de interrogatorio, cuya finalidad no consiste tanto en exigir conocimientos como en llevar a la reflexión. Tiene un carácter más constructivo, amplio y educativo que la argumentación, ya que a través de él puede el alumno ser llevado a reflexionar acerca de los temas que se están tratando y también sobre sus propios conceptos, de suerte que sea él mismo quien evalúe la veracidad de los mismos o elabore nuevas proposiciones. Pero la mayor virtud del diálogo consiste en hacer que el alumno sienta que es capaz de pensar.*

*Puede decirse, además, que el gran objetivo del diálogo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que puede investigar valiéndose del razonamiento.*

*El diálogo es difícil de aplicar, puesto que debe llevar al alumno a emitir conceptos, criticar, dudar, replantear, reformular, etc.*

*En caso de que los conceptos emitidos fuesen considerados insatisfactorios, el profesor, mediante hábiles preguntas, conduce al alumno a rectificarse, pero dejando en éste la impresión de que ha llegado a una conclusión correcta por gravitación de su propio razonamiento.*

*En última instancia, el diálogo es un proceso de reflexión dirigida, dentro del cual las preguntas del profesor van orientando el razonamiento del alumno. El principio básico estriba en que el docente no debe dar soluciones a las cuestiones propuestas, sino encauzar al educando para que sea él mismo quien las encuentre. Por supuesto, para encontrarlas será indispensable razonar.*

*Cuando el alumno comete un error, el profesor debe conducirlo al análisis del concepto vertido, de modo que las contradicciones se hagan evidentes. El propio alumno, ante la evidencia, intentará rectificarse. De este modo, el concepto originario va siendo modificado hasta llegar a una expresión considerada satisfactoria. Este procedimiento, a pesar de ser muy laborioso, tiene el mérito de inculcar autoconfianza, haciendo que el alumno se convenza de que es capaz de razonar y resolver sus dificultades.*

*El diálogo asume un aspecto efectivamente educativo. A través del diálogo, el profesor puede llegar a comprender más a sus alumnos, y orientarlos mejor al descubrir en ellos:*

- a) dificultades de naturaleza personal;*
- b) dificultades de índole política, filosófica, religiosa o moral;*
- c) limitaciones de carácter intelectual, cultural o de personalidad;*

- d) *de decepciones y frustraciones,*
- e) *deseos y aspiraciones.*

*Se dice que el diálogo es una conversación entre dos, pero si el profesor, en su clase, conduce a sus alumnos hacia la reflexión, hacia la indagación interior, él está empleando el diálogo con todo el grupo de alumnos.*

*Puede interferirse, así, que, en esencia, el diálogo es una conversación del individuo consigo mismo.*

*De este modo, cada vez que el profesor consigue que el alumno dude, reflexione, razone, estará empleando el diálogo, independientemente del número de personas envueltas en el proceso.*

### **5.3.11 TÉCNICA CATEQUÍSTICA**

*La técnica catequística consiste en la organización del asunto o tema de la lección, en forma de preguntas y las respectivas respuestas.*

*Tres son las formas de desarrollar los temas siguiendo esta técnica:*

1. *El profesor entrega preguntas con sus respuestas, exigiendo que los alumnos memoricen las respuestas.*

2. *El profesor da todas las preguntas y, después, todas las respuestas, casi siempre numeradas, y exige que ambas sean memorizadas.*
3. *El profesor da las preguntas y, juntamente con los alumnos, elabora las respuestas que deberán, después de eso, ser memorizadas.*

*Resulta fácil advertir que la menos mala de las formas es la tercera y que aún ella debe ser evitada como proceso normal de enseñanza. Sin embargo, puede ser empleada con moderación, como forma recapitulativa y sistematizadora de ciertos asuntos un tanto complejos para los alumnos.*

### 5.3.12 TÉCNICA DE LA DISCUSIÓN

*Esta técnica de enseñanza exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y en la realización misma de la clase. Es un procedimiento didáctico fundamentalmente activo. Consiste en la discusión de un tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor. Las clases de discusión requieren preparación anterior por parte de los alumnos, por lo cual el asunto deber ser presentado por el profesor, o escogido entre ambos, estableciéndose el día de la discusión.*

*Así, los alumnos, antes de discutir el asunto, se informan acerca de él; después de la discusión se aceptarán las conclusiones adoptadas por la mayoría.*

*La discusión consiste en un trabajo intelectual de interacción de conceptos, conocimientos e informaciones, sin posiciones tomadas o puntos de vista a defender. Después se lleva a cabo un trabajo de colaboración intelectual entre los alumnos, en el cual cada uno contribuye con aclaraciones, datos, informes, etc., procurando la mejor comprensión del tema.*

*Sus inconvenientes:*

- 1. Los resultados no son inmediatos, dando la impresión al comienzo del empleo de esta técnica, que se pierde el tiempo y se fomenta la indisciplina.*
- 2. Exige mucho tiempo para su ejecución.*
- 3. Requiere que el profesor domine bien al grupo de alumnos.*

*Los resultados, sin embargo, son compensadores, ya que el educando es llevado a reflexionar, a exponer sus puntos de vista, a escuchar, atentamente, los argumentos ajenos, a refutar o aceptarlos y a coordinar sus pensamientos.*

*La discusión es, al comienzo de su aplicación, aparentemente dispersiva, pues lleva a la clase fácilmente al tumulto: todos hablan y protestan al mismo tiempo. A medida que transcurren las sesiones y las críticas del profesor, los alumnos se van adaptando, y los trabajos van tomando un giro completamente diferente en cuanto a orden, disciplina, respeto y rendimiento.*

*Además aquí, estriba uno de los puntos altamente educativos de esa técnica, que consiste en enseñar al alumno a discutir. Discutir quiere decir: escuchar los argumentos de los otros, reflexionar acerca de lo que se conversa, aceptar la opinión ajena o refutarla, pero siempre con una exposición lógica, coherente, de contraargumentación.*

*La discusión enseña a escuchar, actitud no muy frecuentemente encontrada aún entre los adultos. Discusión en el sentido de intercambio de impresiones y su crítica, y nunca en el de "convencer o vencer al opositor" a cualquier precio.*

*Se aprovecha para las clases de discusión:*

- 1. Los asuntos de actualidad.*
- 2. Los asuntos que tengan una fuerte motivación para la clase.*
- 3. Los asuntos controvertidos.*

4. *Las recopilaciones de unidades o de parte de ellas.*

*El profesor anuncia, con antelación, el día y la hora de la clases de discusión, el asunto a ser tratado; invita a un alumno para que haga las veces de coordinador y otro para el cargo de secretario. El profesor hace indicaciones bibliográficas, sin impedir que el alumno se sirva de otras fuentes y, por el contrario, elogiando esta actitud, que debe ser estimulada.*

*La discusión presenta una serie de ventajas educativas, como:*

1. *Es un excelente instrumento para desarrollar el sentimiento de grupo, actitud de cortesía y espíritu de reflexión.*
2. *Da oportunidad al profesor para observar mejor a sus alumnos, en cuanto piensan, cambian impresiones, argumentan y planean; de observar, también, el espíritu creador, la capacidad de intercambiar ideas, el respeto por las opiniones ajenas, la consideración hacia los compañeros, la timidez y la audacia de los mismos.*

*El profesor, para asegurarse el buen resultado de las discusiones, debe crear en la clase una atmósfera de confianza, de libertad sin formalidades, de modo que los alumnos sean*

*llevados a actuar lo más espontáneamente posible.*

*Insertamos a continuación algunas observaciones válidas para la eficiencia en las discusiones:*

- 1. El tema en discusión debe ser mantenido siempre presente por el profesor durante todo el transcurso de la misma; asimismo, debe mantenerlo con perfecta claridad para no dar margen a dudas o malentendidos.*
- 2. Debe ser evitado, con habilidad:*
  - a) el alejamiento del tema principal;*
  - b) la pérdida de tiempo en cuestiones secundarias;*
  - c) los comentarios repitiendo lo que ya fue discutido;*
  - d) el embarazo de los principiantes cuyas contribuciones sean rechazadas;*
  - e) la omisión de ideas fundamentales;*
  - f) la monopolización de la discusión por unos pocos alumnos.*
- 3. Deber ser transcripto en el pizarrón el sumario de la discusión, que puede servir para todos las participantes de la misma.*
- 4. El coordinador de la discusión puede ser el profesor o un alumno, y es su deber:*

- a) *proponer la cuestión;*
- b) *aclararla;*
- c) *obtener pronunciamiento de los participantes acerca de la misma;*
- d) *no separarse del asunto y no permitir que lo hagan;*
- e) *orientar al secretario de la discusión para las necesarias anotaciones en el pizarrón;*
- f) *esforzarse para que todos los participantes, estimulando en mayor grado a los tímidos y conteniendo a los monopolizadores;*
- g) *evitar que la discusión caiga en punto muerto;*
- h) *respetar y hacer respetar los puntos de vista de todos los participantes.*

*Una discusión puede ser apreciada, en su conjunto, de acuerdo con los siguientes ítemes:*

1. *¿Los objetivos fueron bien comprendidos?*
2. *¿La discusión fue perjudicada por la falta de cooperación de los participantes?*
3. *¿La discusión fue perjudicada por la falta de preparación de los participantes?*
4. *¿Los objetivos fueron total o parcialmente atendidos?*

5. *¿ Los participantes se desempeñaron satisfactoriamente en a discusión?*
6. *¿Los participantes se sintieron unidos para resolver la tarea en común?*
7. *¿Hubo actitudes individualistas, egoístas o exhibicionistas durante la discusión?*
8. *¿ El asunto sometido a discusión interesó a todos, o solamente a un grupo de participantes?*
9. *¿Se puede considerar suficientemente esclarecido el tema en discusión o se hacen necesarias otras discusiones o, asimismo, otras formas de esclarecimiento?*

*Es interesante seguir de cerca el comportamiento de los participantes en las discusiones a fin de comprobar los progresos o posibles retrocesos en su comportamiento.*

*Los temas discutidos, si no llegasen a una forma aceptable en cuanto al contenido o a la expresión, deben ser convenientemente explicados por el profesor, de modo que se pueda orientar a la clase hacia una conceptualización más ajustada o precisa. Los puntos de pacificación, de coincidencia, aceptados por la mayoría, serán pasados al pizarrón por el secretario para que sean copiados en sus cuadernos por todos los alumnos.*

*La discusión puede ser aplicada de otra forma, principalmente en clases poco numerosas. El profesor suscita dudas a atrae a los alumnos a la discusión, con libre expresión de cada uno. Establece el intercambio de opiniones en torno de puntos de vista dudosos y, entonces, va conduciendo la discusión de modo que no decaiga en un punto muerto. Casi sería mejor decir que el profesor debe intervenir cuando la discusión decae, haciéndola progresar. Los argumentos y conclusiones van consignándose en el pizarrón.*

*El profesor debe estar atento a los alumnos tímidos, que no participan, procurando, mediante adecuados estímulos, llevarlos a que participen en la discusión. Es interesante seleccionar, de vez en cuando, alumnos capaces de dirigir las discusiones, y ponerlos al frente de ellas. Las primeras experiencias pueden no resultar satisfactorias, pero vale la pena intentarlo, por las oportunidades de auténtica educación que se proporciona a los alumnos.*

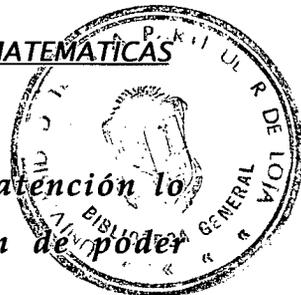
*Toda discusión debe finalizar mediante una apreciación del profesor referida a los trabajos realizados, procurando fortalecer y estimular los aspectos positivos y criticar, constructivamente, los negativos.*

*La discusión puede actuar como*

1. *Técnica de presentación de la materia, cuando suministra un tema nuevo.*
2. *Motivación, por el interés que suele despertar, debido a las oportunidades de expresión que ella ofrece a los alumnos.*
3. *Estímulo al raciocinio y al dominio de sí mismo, por el esfuerzo de argumentación llevado a cabo en forma objetiva y lógica.*
4. *Estímulo a la socialización, pues conduce a ensamblar los argumentos propios con los de sus colegas.*
5. *Proceso de recapitulación, al finalizar cada unidad didáctica.*
6. *Forma de conocer mejor a los alumnos en lo que atañe a sus aspectos intelectual, emotivo y social.*
7. *Medio de educar al individuo para el diálogo racional.*
8. *Forma de estimular a los alumnos tímidos o retraídos para que participen en los trabajos y, con ello, participar de la vida.*

*Damos algunas normas que pueden ser dadas a los alumnos para una participación más eficiente en la discusión:*

1. *Aportar preguntas ya formuladas para la sesión, de modo que se pueda dar a la discusión un sentido objetivo.*



2. *Procurar escuchar con la mayor atención lo que dicen los compañeros, a fin de poder responder objetivamente.*
3. *No interrumpir a quien estuviese hablando. es preciso dejar que cada uno tenga oportunidad de expresar su pensamiento.*
4. *Si se quiere disentir, procurar hacerlo de la manera más delicada, pidiendo la palabra en el momento oportuno.*
5. *Expresar sus pensamientos con franqueza, pero sin rudeza; decir lo que se piensa, pues éste es el único camino de arribar a conclusiones válidas.*
6. *No aspirar a monopolizar la discusión. Los otros también tienen algo que decir. Tal vez lo que los compañeros pueden comunicar sea de vital importancia para la comprensión o solución del asunto tratado; asimismo, porque no corresponde que sólo una persona quiera permanecer hablando en una discusión.*
7. *No permanecer quieto o indiferente, pues la clase necesita de la cooperación, inteligencia y experiencia de todos. No olvidar: vida es participación.*
8. *No volver a provocar discusión sobre temas ya estudiados. Esto sería hacer discusiones interminables.*
9. *En el caso de que las resoluciones aprobadas no satisfagan, procurar el desarrollo de estudios particulares que posibiliten una*

*mayor profundización acerca del asunto enfocado.*

10. *Debe comprenderse que el buen desarrollo de la discusión depende, en alto grado, de su propia actitud de respeto, orden y disciplina, sin dejar por eso de expresarse libremente.*

### 5.3.13 TÉCNICA DEL DEBATE.

*El debate, al revés de lo que ocurre con la discusión, se lleva a cabo cuando se presenta posiciones contrarias alrededor de un tema, debiendo cada estudiante-o un grupo de ellos-defender sus puntos de vista. En este caso, el debate es el recurso lógico de lucha, para demostrar la superioridad de unos puntos de vista sobre otros.*

*Debate equivale a competición intelectual.*

*Mientras la discusión es cooperación, el debate es disputa. Sin embargo puede derivar de una discusión que no haya logrado unanimidad de coincidencias y que haya suscitado puntos de vista encontrados; de esta manera, los defensores de criterios diferentes se preparan para una disputa intelectual a fin de probar la excelencia de sus argumentos, proposiciones o tesis.*

*Así, el debate puede surgir:*

- a) de temas que hayan provocado divergencias durante el desarrollo de una clase;*
- b) de tópicos del programa de una disciplina, acerca de los cuales los alumnos manifiestan estar en posiciones más o menos definidas;*
- c) de dudas dirigidas y no aclaradas durante una discusión.*
- d) de temas de la actualidad social y que tengan preocupados a los alumnos, propiciando posiciones divergentes.*

*Es interesante observar que las ciencias, cuanto más exactas o experimentales, menos margen ofrecen para debates, dando mayores oportunidades para las discusiones.*

*Es interesante observar, también, que el debate es excelente ejercicio de libertad y de tolerancia, ya que todos tienen derecho de opinar y el deber de respetar la posición de los opositores, pudiéndolas refutar únicamente con las armas de la lógica, de la reflexión y de la argumentación correcta.*

#### *Desarrollo de un debate*

- 1. Los representantes de los sectores de opinión que se forman se comprometen a exponer, posteriormente, sus puntos de vista de la*

*manera más conveniente, dentro del horario normal de clase o en período extraordinario, según las posibilidades administrativas y pedagógicas.*

- 2. El profesor indica la bibliografía mínima del asunto, que toda la clase está obligada a leer.*
- 3. Cada sector de opinión (cada grupo) elige dos representantes: una par exponer los argumentos de todos y otros para rebatir los posibles argumentos de los grupos opositores.*
- 4. Los representantes de cada grupo exponen los argumentos en favor de sus respectivas tesis, después de lo cual deberán defenderlas de las refutaciones y responder a los pedidos de aclaración e interpelaciones de los miembros de cada grupo designados al efecto y, posteriormente, de todos los miembros.*
- 5. Es conveniente que los debates tengan un moderador, cuyas funciones son más o menos las mismas del orientador de una discusión debiendo, sin embargo, actuar para que los ánimos no se exalten y para que la argumentación no se salga del marco de la reflexión.*
- 6. A medida que el debate prosigue, un secretario va anotado en el pizarrón las posiciones de los grupos, sus principales argumentos y las decisiones adoptadas por*

*la mayoría acerca de las diversas partes del tema en debate.*

- 7. En el final del debate, el moderador orienta al secretario en la redacción de una síntesis que asienta en el pizarrón y que contiene los puntos de vista aprobados, lo que será copiado por todos.*
- 8. Es un punto obligatorio del debate que los participantes respeten a los opositoras y sus argumentos, rebatiéndolos, si se llega el caso, fundándose en la medida que da la reflexión y en el respeto. La respuesta o contraargumentación tienen que ser dadas honestamente y en forma objetiva, sin actitudes petulantes o apasionadas.*
- 9. Cada participante debe tener oportunidad de exponer sus puntos de vista con toda la libertad y sin presiones, no pudiendo monopolizar el debate o hacerse minucioso. Además, la minuciosidad debe ser enérgicamente combatida por el moderador, que puede ser el profesor o un alumno.*
- 10. Al finalizar el debate, sea o no profesor quien ejerza las funciones de moderador, a él le corresponde efectuar una apreciación objetiva de los trabajos, destacando méritos y señalando deficiencias para que sean saneadas en próximas oportunidades.*

*Esquemáticamente, el debate se desarrolla-tomando como base el lapso de una clase de 50 minutos-del siguiente modo:*

1.	<i>Preparación de los trabajos ...</i>	4 minutos
2.	<i>Presentación de la tesis A ....</i>	6 "
3.	<i>Presentación de la tesis B ....</i>	6 "
4.	<i>Opositor de la tesis A....</i>	4 "
5.	<i>Opositor de la tesis B ....</i>	4 "
6.	<i>Participación de todos .....</i>	22 "
7.	<i>Crítica de los trabajos .....</i>	4 "
		... ..
	<b>TOTAL .....</b>	<b>50 minutos</b>

### 5.3.14 TÉCNICA DEL ESTUDIO DE CASOS

*Esta técnica puede también recibir el nombre de caso-conferencia y consiste en la presentación de un caso o problema para que la clase sugiera o presente soluciones, según convenga.*

*Organización del estudio de un caso*

- 1. El profesor es el orientador general de los trabajos.*
- 2. La presentación de un caso-tema o problema de la clase- es efectuada por el profesor, aun alumno, o una autoridad en determinado asunto.*
- 3. La participación de la clase puede llevarse a cabo de la siguiente forma:*

- a) *las sugerencias, opiniones o soluciones pueden ser dadas individualmente por los alumnos, y discutidas o debatidas por todos;*
  - b) *tema es fraccionado en subtemas o cuestiones que serán conferidos a grupos de alumnos para estudiarlos y, posteriormente, las conclusiones de cada grupo serán presentadas a la clase para su discusión y debate.*
4. *Las conclusiones generales, las adoptadas por la mayoría de la clase, son consignadas en el pizarrón para ser copiadas por todos.*

#### *Acción del profesor*

1. *El profesor debe orientar, para que sea objeto de estudio, un caso, tema o problema que sea de actualidad, interés e importancia para la formación de los alumnos.*
2. *El profesor puede exponer el tema, así como también puede orientar a un alumno o bien invitar a una autoridad en la materia para que lo haga.*
3. *Durante los debates y discusiones, el profesor debe cuidarse lo más posible de dar su opinión, de modo que ayude al alumno a pensar por sí mismo; sólo deberá intervenir cuando advierta que es realmente indispensable hacerlo.*

### 5.3.15 DE PROBLEMAS.

*La técnica de problemas se manifiesta a través de dos modalidades, muy diferentes en sus formas de presentación para que, no obstante, reciben el mismo nombre. Una se refiere al estudio de una cuestión desarrollada evolutivamente desde el pasado hasta el presente; y la otra propone situaciones problemáticas que el alumno tiene que resolver.*

*Veamos estas dos modalidades en forma más detallada:*

1. **TÉCNICA DE PROBLEMAS REFERENTE AL ESTUDIO EVOLUTIVO DE LOS PROBLEMAS.** *Esta técnica estudia los problemas de las diversas disciplinas en el orden en que van surgiendo y evolucionando. Se trata del estudio evolutivo de cada problema o concepto.*

*Esta manera de estudiar los problemas se presta muy bien para las tareas y para el estudio dirigido. En este caso, el problema a estudiar recibirá una orientación general en clase, con indicación bibliográfica y el correspondiente plan de trabajo.*

*Todas las disciplinas contienen asuntos que se prestan para ser tratadas según los*



*lineamientos de esta técnica. Tal modo de estudiar posee la ventaja de evidenciar al alumno que todos los problemas tienen un origen y una evolución. Su mérito estriba en que se hace resaltar el aspecto de la perspectiva histórica de los problemas científicos y culturales en general.*

## 2. TÉCNICA DE PROBLEMAS REFERENTE A LA PROPOSICIÓN DE SITUACIONES PROBLEMATICAS.

*La presente técnica tiene por objeto desarrollar el razonamiento del alumno, a fin de prepararlo para enfrentar situaciones problemáticas que la vida puede presentarle a cada instante.*

*La técnica de problemas no exige globalizaciones, aunque sobreentiende ciertas correlación de disciplinas. Así, mediante esta técnica, la enseñanza de las disciplinas se desarrolla teniendo en cuenta problemas, situaciones problemáticas propuestas a los alumnos, que tienen que movilizarse, investigar y consultar para resolverlas.*

### 5.3.16 TÉCNICA DE LA DEMOSTRACIÓN

*La demostración es el procedimiento más educativo y puede asociarse a cualquiera otra técnica de enseñanza cuando sea necesario comprobar afirmaciones no muy evidentes o ver cómo funciona, en la práctica, lo que fue estudiado teóricamente.*

*De un modo general, empero, la demostración es un instrumento para comprobar la veracidad de afirmaciones verbales, procurando así satisfacer el aforismo: " ver para creer". Luego, la demostración no es más que una modalidad de la exposición, más lógica y coherente y también más concreta, con la cual se procura confirmar una afirmación o un resultado anteriormente enunciado. Demostrar es presentar razones encadenadas lógicamente o, también, hechos concretos que ratifiquen determinadas afirmaciones.*

*La demostración tiene por objetivos:*

- a) confirmar explicaciones orales o escritas;*
- b) ilustrar lo que fue expuesto teóricamente;*
- c) iniciar correctamente una técnica, a fin de evitar errores o fijaciones indeseables;*
- d) propiciar un esquema de acción correcto y seguro para la ejecución de una tarea;*
- e) convencer racional o empíricamente en cuanto a la veracidad de proposiciones abstractas.*

*La demostración puede ser:*

1. *Intelectual, cuando es realizada mediante una concatenación coherente y lógica de pruebas y razonamientos.*
2. *Experimental, cuando la comprobación se lleva a cabo mediante experiencias, provocando fenómenos comprobatorios.*
3. *Documental, cuando la comprobación es realizada a través de hechos históricos o, asimismo, por acontecimientos presentes, pero debidamente documentados.*
4. *Operacional, cuando la demostración se basa sobre una técnica de trabajo o en la realización de determinada tarea, casi siempre con el auxilio de instrumentos o de máquina.*

*Sugestiones para llevar a cabo una demostración eficiente*

1. *La demostración debe ser vista por todos. Cuando eso no sea posible, es aconsejable dividir la clase en grupos y realizarla rotativamente.*
2. *Es indispensable efectuarla de la manera más clara, sugestiva, directa y simple que sea posible.*

3. *Debe preferirse el camino más corto, lo que permite al alumno aprehender el todo de una manera más fácil.*
4. *Debe ajustarse al tiempo disponible, no dejando partes de la demostración para otra clase, a no ser que eso se produzca con intención didáctica, en el sentido de dejar una parte que los alumnos continúen el trabajo fuera del aula por su cuenta.*
5. *Cuando la demostración fuese muy larga, subdividirla en partes significativas y que quepan, cada una, en una clase.*
6. *Es recomendable que el profesor ensaye previamente la demostración, a fin de evitar las situaciones embarazosas en las cuales el docente no sabe cómo proseguir, y que lo llevan, fatalmente, a perder el control del alumnado.*
7. *Estos incidentes, naturales o provocados, pueden ser explotados didácticamente buscando obtener mayor participación de la clase, invitándola a buscar una salida. Esto puede ocurrir cuando el profesor se sienta realmente en dificultades o cuando sea él quien provoque deliberadamente esa situación.*
8. *Es imprescindible que el profesor planee las actividades de los alumnos, su disposición y participación, durante la demostración.*
9. *La demostración debe ser realizada con un ritmo que permita a todos acompañarla y,*

*asimismo, aclarar dudas. El alumno debe seguir, explicar pasajes de un razonamiento a otro razonamiento o de una fase a otra, detener la demostración, pedir explicaciones y solicitar aclaración o justificación de un pasaje que se muestre suficientemente claro.*

10. *Explicar o pedir explicación de cada fase de la ejecución, resaltando la importancia en el cómo y en el por qué.*
11. *El profesor debe hacer la demostración la más didácticamente y de la manera más perfecta posibles, pero sin afectación.*
12. *El profesor debe evitar ponerse enfrente del material objeto de la demostración, o del pizarrón- según sea el caso-, a fin de no entorpecer la visibilidad de los alumnos.*
13. *Debe ilustrar la demostración con grabados, dibujos, mapas, diagramas, esquemas, fases de la operación, etc.*
14. *Debe ser preocupación constante del profesor interrogar constantemente a los alumnos durante la demostración, a fin de ir procediendo a un trabajo de sondeo y de fijación. Es importante que no sea pase de una fase a otra si no existen buenos indicios de que todos hayan entendido la anterior.*
15. *Conforme sea el tipo de la demostración, deben ejecutarse las tareas de la manera en que ellas se realizan, auténticamente.*
16. *Debe procurarse que las demostraciones sean cortas, ya que difícilmente se consigue una*



*buena concentración de los alumnos en tareas de esa índole cuando sobrepasan los 30 minutos. Lo ideal serían demostraciones que excedieran de los 15 - 20 minutos.*

- 17. Cuando una demostración sea realizada en forma muy lenta, ella debe ser presentada de inmediato en un ritmo normal.*
- 18. Siempre que sea posible, debe llevarse a los alumnos a que repitan la demostración después de que ésta sea completada por el profesor.*
- 19. Lo ideal sería que los alumnos, simultáneamente con el profesor, fuesen también realizando la demostración.*
- 20. Cuando los alumnos realicen demostraciones no debe olvidarse proporcionarles las informaciones necesarias y minuciosas que requiere cada caso.*

### 5.3.17 TÉCNICA DE LA EXPERIENCIA

*La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:*

- 1. Repetir un fenómeno y conocido.*
- 2. Explicar un fenómeno que no es suficientemente conocido.*
- 3. Comprobar con algunas razones, lo que va a suceder, partiendo de otras experiencias más adecuadas a lo que se quiere estudiar.*

4. *Conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de una manera lógica y racional.*
5. *Convencer acerca de la veracidad de la ley de causa y efecto.*
6. *Fortalecer la confianza en sí mismo.*
7. *Formar la mentalidad científica.*
8. *Orientar para enfrentar situaciones problemáticas.*
9. *Enriquecer el caudal de informaciones, datos y vivencias que mejor contribuyan a interpretar la realidad y actuar sobre ella conscientemente.*

*La experiencia en educación debe tener un sentido más amplio que el de la experiencia de laboratorio, de provocación o de repetición de un fenómeno. Debe tener sentido de vivencia, de ubicación del educando en las situaciones de vida más diversas, de suerte que puedan estimular todas sus reacciones y le permitan formar un acervo de datos y de reacciones comportamentales que le permitan comprender mejor el medio y la vida, y actuar de forma más eficiente y consciente.*

*La experiencia puede tener como objetivo:*

1. *La demostración.*
2. *El ejercicio, como medio de aprehensión y perfeccionamiento de técnicas.*

3. *La investigación, que puede desdoblarse en dos objetivos: el redescubrimiento y los nuevos conocimientos*

*La experiencia en el colegio puede alcanzar otra significación con la experiencia-vivencia, como fuente de motivación auténtica y de concretización de la enseñanza, en la cual los alumnos son llevados a sentir lo que van a estudiar, por medio de seminarios, visitas, excursiones, encuestas, consultas, etc.*

#### *Recomendaciones para la realización de experiencias*

1. *Cuando el profesor y los alumnos realicen experiencias, pedir a éstos que describan oralmente o por escrito lo que vieron, comprendieron, sintieron, y las dudas e ideas que tuvieron.*
2. *Cuando la experiencia presenta dificultades técnicas mayores, el profesor debe efectuar demostraciones al respecto, explicar pormenores y, seguidamente, pedir a los alumnos que la repitan. En el esclarecimiento de dificultades notorias, el profesor, para una mejor comprensión de los alumnos, puede echar mano de gráficas, proyecciones, diapositivas, etc.*
3. *Es recomendable, en muchos casos, que el profesor suministre a los alumnos datos*

*esenciales, las fases de desenvolvimiento y la indicación de "momentos críticos" y posibles peligros de ciertas experiencias para, después, orientarlos en la ejecución de las mismas, observándolos y asistiéndolos. La observación del comportamiento de los alumnos, en la experiencia, puede llevar al profesor a conocerlos mejor y a identificar a los que más se relacionan con el espíritu de la experimentación, a fin de encaminarlos en forma más decidida hacia la investigación.*

4. *Como hito de motivación, autenticidad de estudio, el profesor puede encaminar al estudiante hacia una experiencia que no diese resultados positivos y, a partir de ahí, con los datos recogidos en el fracaso, encarar el estudio sistemático del fenómeno o asunto pautado.*

### 5.3.18 TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN

*La investigación se propone demostrar y no convencer a los alumnos. Es un proceso más amplio que el de la experimentación, ya que implica una dirección planificada de los trabajos mucho más amplio de lo que abarca la experiencia, aun cuando ésta es un elemento valioso de aquélla.*

*La investigación es un procedimiento válido y recomendado para todos los campos de estudio,*

*sean humanísticos o científicos. Puede ser efectuada durante el período de clases o en períodos aparte, según las circunstancias y posibilidades de la escuela.*

*La investigación puede realizarse individualmente, de acuerdo con las preferencias y las aptitudes particulares, o en grupo, alrededor de un mismo asunto considerado fundamental por todos los estudiantes.*

*Esta técnica puede actuar como fuente de motivación cuando el profesor indica un tema de estudio y distribuye la clase en grupos para estudiarlo. El representante de un grupo, sorteado al efecto, hará la presentación de los estudios de su grupo, lo que se prestará para la discusión. En caso de que los resultados no sean satisfactorios, el profesor orientará el estudio sistemático del tema. Otra forma indicada consiste en que el profesor encamine una investigación previa acerca del tema que habrá de estudiarse. Tomando como base la presentación de la investigación, se establecen discusiones o debates, de los cuales podrán resultar sugerencias para nuevas investigaciones, mejor organizadas y más profundas, a fin de aclarar debidamente el problema.*

*La investigación puede echar mano de experiencias, encuestas, visitas, excursiones,*

*consultas a autoridades en determinados asuntos, búsqueda en archivos y bibliotecas, consultas a entidades científicas, culturales y administrativas, nacionales y extranjeras. De ahí la necesidad de la escuela, en todos los niveles, de mejorar su coordinación con la comunidad, poseer mejores laboratorios y enriquecer sus biblioteca.*

### 5.3.19 TÉCNICA DEL REDESCUBRIMIENTO

*La del redescubrimiento es una técnica activa por excelencia. Su empleo, al contrario de la argumentación, es más aconsejable para el aprendizaje de asuntos acerca de los cuales el alumno tenga pocos informes. Es una técnica que puede ser utilizada para la enseñanza de todas las materias. Su uso, no obstante, está más generalizado en el estudio de las ciencias. Cuando se emplea en las ciencias, requiere, para su pleno éxito, un laboratorio donde los alumnos puedan realizar o estar al tanto de las experiencias que los llevarán al redescubrimiento de una explicación, de una ley, de un principio o de una regla.*

*El redescubrimiento presenta el inconveniente de exigir mucho tiempo para su aplicación. Su técnica puede ser encaminada de las siguientes maneras.*

1. *Se formulan preguntas o se suscitan dudas entre los alumnos, encaminándose luego, directamente, en la investigación o experiencia que los llevarán a obtener respuestas.*
2. *Los alumnos son obligados a cumplir una serie de experiencias u observaciones, sin decirles nada acerca de las finalidades perseguidas hasta que vayan arribando por sí mismos a las conclusiones referidas a lo que les fue dado realizar o ver.*
3. *Son presentados a los alumnos algunos casos semejantes de un mismo fenómeno, pero en circunstancias diferentes, induciéndolos a encontrar una explicación general para los mismos.*

*Esta técnica ofrece la ventaja de estimular el espíritu de iniciativa, de investigación y de trabajo, pues el alumno es llevado a redescubrir, por propio esfuerzo, las informaciones que, de otro modo, le serían suministradas por el profesor.*

*Tiene, además, el mérito de posibilitar un auténtico aprendizaje, eliminando la simple memorización. Por encima de todo se caracteriza por la satisfacción que trasmite al alumno al hacerlo sentir capaz de observar, pensar y realizar.*

### 5.3.20 TÉCNICA DEL ESTUDIO DIRIGIDO

*Es estudio dirigido puede tener amplia aplicación en la enseñanza de todas las disciplinas. Es cuestión de planeamiento y de querer llevar al alumno a practicar un estudio dirigido.*

*Todo indica que este estudio surgió debido a dos factores concurrentes:*

- 1. Condiciones cada vez más difíciles de estudio por parte del alumno en su casa, principalmente en los grandes centros urbanos. Los trabajos que se esperaba realizase el alumno en su hogar, pasaron a ser completamente nulos.*
- 2. Renovación en las técnicas de enseñanza, tendientes a sacar al alumno de la condición de pasividad a que estaba relegado, para llevarlo a ser el artífice de su propia educación.*

*Desde el punto de vista administrativo, los planes de estudio dirigido más en boga son los siguientes:*

- a) Plan Kalb o de los períodos extras.*

*Este plan prevé un período de estudio dirigido por día, para las disciplinas consideradas como las más importantes del*



*plan de estudio. Esto se lleva a cabo rotativamente: un día matemática, otro día lenguaje, y así sucesivamente.*

*Estos períodos son destinados a los alumnos más atrasados, pero nada impide que todos participen de los mismos.*

**b) Plan de Batavia o de los períodos desdoblados**

*Este plan prevé dos horas o dos períodos por disciplina en lugar de uno solo. En uno de ellos el profesor dicta su clase o suministra elementos para que, en la segunda hora, se lleve a cabo el estudio dirigido. Dichos períodos no deben ser necesariamente seguidos. Pueden sufrir la intercalación de otras disciplinas. Debido a la sobre carga en el horario, es recomendable utilizar esta técnica solamente para 4 o 5 disciplinas consideradas como las más importantes o las más difíciles para los alumnos.*

**c) Plan de Columbia o de los períodos divididos**

*Este plan recomienda dividir la clase en dos períodos, en el primero, el profesor lleva a cabo la explicación del tema, y en el segundo, realiza el estudio dirigido. El momento del pasaje de una actividad a otra*

*queda librado al criterio del profesor, según sus conveniencias y sentido de la oportunidad.*

*d) Plan de Michigan o gradual*

*Teóricamente, este plan es similar al de los períodos divididos , únicamente que, al comienzo, los períodos de estudio dirigido son largos y van disminuyendo gradualmente, en forma progresiva. Esta progresión es dictada por la suposición de que los alumnos necesitan más de esta forma de trabajo en los primeros años y que puede ir disminuyendo a medida que van dándose las promociones para los años más adelantados. Así, los períodos de estudio dirigido son recomendados sobre la siguiente base:*

*30 minutos para primer año*

*25 minutos para segundo año*

*20 minutos para tercer año*

*15 minutos para cuarto año*

*Para los cursos más adelantados del colegio, el estudio dirigido sería sustituido por un período de consulta, en el cual, si encontrasen dificultades en sus estudios, los alumnos recurrirían al profesor en pos de ayuda.*

e) *Plan de conferencias*

*Mediante este plan, el profesor, al comienzo del año lectivo realiza trabajos de orientación en clase, con el objeto de enseñar a estudiar. Hacia la mitad del año, los profesores de las disciplinas en que los alumnos flaqueasen y existe el peligro de repetir el año pasan a darles asistencia, procurando su recuperación a través del estudio dirigido.*

f) *Plan total*

*Denominamos a éste Plan total, ya que el mismo preconiza la sustitución de todas las clases de tipo explicativo por el estudio dirigido. De esta forma todo trabajo escolar sería desarrollado sobre la base del estudio dirigido. La función del profesor en este plan es, pues, acompañar y orientar a los alumnos en sus estudios dirigidos.*

*A nuestro entender, el estudio dirigido debería ser intensificado a fin de:*

- 1. Enseñar al alumno a estudiar*
- 2. Suplir la deficiencia de la familia en cuanto a condiciones de estudio.*
- 3. Atender a los alumnos insuficientes y que se rezaguen en los estudios.*

*El plan de estudio dirigido que más conviene es el que el profesor indica en el momento más adecuado para su uso, tanto como técnica de enseñanza como para cualquier otro procedimiento didáctico. Así, podrá realizarse en una clase, en su mitad, o en dos o más clases enteras, seguidas, según el asunto tratado.*

*De acuerdo con el rendimiento de los alumnos, el profesor podrá adoptar, para los estudiantes menos capaces, períodos extra de estudio dirigido- si es posible dirigidos por él mismo o por otro profesor-, siempre bajo su orientación.*

*La práctica del estudio dirigido, en las condiciones actuales de organización escolar, se complementaría mucho mejor en un solo-ambiente dotada de biblioteca especializada.*

*El estudio dirigido, en la enseñanza de cualquier disciplina, puede tener lugar en el horario común de las clases y con la ventaja de poder contar con la presencia del profesor.*

*En lugar de eso, debe ser una preocupación del profesor la de realizar prácticas de estudio dirigido fuera del horario de las clases, según las posibilidades administrativas de la escuela y de su propia disponibilidad de tiempo.*

*Cada unidad didáctica debe tener un margen para el estudio dirigido, con elección de los temas que más se ajusten a esta técnica, así como adoptando la previsión de sesiones para la fijación, ampliación e integración del aprendizaje.*

*No está de más resaltar que es indispensable la presencia del profesor y, si es posible, de vez en cuando, la del orientador educacional, en las prácticas de estudio dirigido. Pocos resultados se obtienen cuando estas prácticas son entregadas a la dirección de personas incompetentes.*

*El profesor y el orientador educacional pueden recoger buenas informaciones sobre las dificultades, limitaciones y posibilidades del educando, así como sobre sus rasgos de personalidad. A través del estudio dirigido se puede realizar las siguientes actividades:*

- 1. Introducción del alumno en los trabajos de investigación.*
- 2. Estudio metódico de asuntos tratados en clase o de asuntos nuevos.*
- 3. Ejecución de tareas diferentes.*
- 4. Fijación y ampliación del aprendizaje.*

*Más aún, a través del estudio dirigido se puede orientar al educando en :*

1. *Cómo estudiar*
2. *Cómo llevar a cabo deberes, tareas y ejercicios.*
3. *Cómo consultar fuentes de referencia y usar instrumentos.*
4. *Cómo planificar.*
5. *Cómo economizar tiempo y material.*

*El estudio dirigido se presta, además, para habituar al educando a leer, inteligentemente, cuestionarios que deberán ser respondidos, teniendo como base las lecturas indicadas. El estudio dirigido, el profesor deber estar a disposición de sus alumnos, para atenderlos individualmente y sin perturbar el trabajo de los demás, siempre que fuese solicitado para eso. Estas son sus funciones dentro del área del estudio dirigido.*

1. *Prestar auxilio al alumno cuando sea necesario.*
2. *Observar al alumno para orientarlo mejor.*
3. *Completar informaciones.*
4. *Sugerir nuevas tentativas o nuevas perspectivas para la solución de un problema.*
5. *Estimular los esfuerzos de los alumnos.*

*El profesor podrá realizar estudio dirigido también en los colegios que carecen recursos bibliográficos, en los cuales los alumnos cuenten*

*tan sólo con el libro adoptado. En ese caso, el profesor selecciona, en el texto, los asuntos más accesibles y formula una serie de cuestiones acerca de los mismos, pidiendo a los estudiantes que las resuelvan basándose en dicho libro.*

*Es necesario no olvidar que el profesor debe organizar estudios dirigidos, algunos de carácter individual y otros de tipo colectivo. En este segundo caso, la clase es dividida en grupos, que estudiaron en forma separada un mismo tema. Cada grupo, que estudiarán su parte, que luego será reunida con las partes de los demás grupos, una vez discutidas, para integrar todo el asunto pautado.*

*Es claro, que cada grupo debe tener un orientador de trabajos que será, a la vez, relator para las discusiones intra y extragrupalas. Es bueno que el relator de un trabajo sea distinto al de otro, siendo siempre elegido por los componentes del grupo.*

*En su expresión más simple, el estudio dirigido puede seguir el siguientes esquema:*

#### *1º Material*

- 1. El material básico en el compendio adoptado para todos los alumnos, hojas de papel rayado y lápiz.*

2. *Este material, sin embargo, puede ser enriquecido con diccionarios, enciclopedias, atlas y mapas, revistas especializadas; o sea, con material bibliográfico que podrá ser de la biblioteca general o de la biblioteca del curso.*

## 2° *Técnica de aplicación*

1. *El profesor selecciona el tema o parte de las unidad didáctica en el texto adoptado, pidiendo a los alumnos que lo abran en la página indicada. Presenta brevemente el asunto, con finalidad de motivación y orientación del trabajo. Las normas de trabajo deberán ser simples y precisas, indicando lo que los alumnos deben hacer.*
2. *Se pide a los alumnos que lean el texto indicado, con atención y anotando lo que no fuese suficientemente entendido, como términos, expresiones, fórmulas y otras dudas. Esta lectura no debe exceder de los 10 minutos. De un modo general, el tiempo estipulado para la misma, depende de la extensión y dificultades del texto, pero no debe ir más allá de los 10 minutos en la secundaria.*

3. *Terminada la lectura, los alumnos procurarán aclarar dudas consultando la biblioteca del aula, a sus compañeros y al profesor.*
4. *Aclaradas las dudas, el profesor distribuye hojas de papel mimeografiadas con las cuestiones que deben ser resueltas, abarcando todo el texto leído, o bien las copias en el pizarrón para que sean copiadas en sus cuadernos por los alumnos. El número de cuestiones, que deberán ser claras y precisas, dependerá de la extensión del texto, de la riqueza del mismo y de los elementos esenciales que deben ser fijados, pero que no deberán ir más allá de los 4 a 8 por sesión de estudio, de acuerdo con las dificultades de las mismas.*
5. *A continuación los alumnos se ponen a trabajar, leyendo nuevamente el texto, para encontrar elementos que resuelvan las cuestiones propuestas.*
6. *En caso de que el profesor lo considere, la clase siguiente podrá desarrollarse sobre la base de apreciaciones referidas a los trabajos realizados por los alumnos.*

### 3° *Actuación de los alumnos.*

1. *Puestos a trabajar, los alumnos pueden levantarse en silencio, para efectuar consultas en otras fuentes.*
2. *Si fuese necesario la ayuda del profesor, le harán una señal y éste se dirigirá a su asiento a fin de prestarles los auxilios y aclaraciones que les sean necesarios.*
3. *Los alumnos que finalicen y cuyos trabajos no sean considerados satisfactorios, serán encaminados a rehacerlos en sus partes deficientes, previa aclaración del profesor.*

### 4° *Actuación del profesor*

1. *El profesor seleccionará, en el compendio adoptado, los textos que considere más accesibles y con mayores probabilidades de éxito para el estudio dirigido, y formulará en las sesiones de estudio dirigido.*
2. *Durante el estudio dirigido estará acompañando a los alumnos, atendiéndolos para que se concentren en sus tareas. Irá anotando, asimismo, la manera de trabajar cada uno, y también sus deficiencias personales y de preparación. Con estos datos, el*

*profesor podrá organizar u orientar estudios suplementarios para eliminar deficiencias , así como podrá actuar sobre el alumno, a fin de llevarlo a vencer, en la medida de lo posible, sus dificultades personales.*

- 3. En vez de dictar clase, el profesor se pondrá a disposición de los alumnos, atendiéndolos de la mejor manera posible y cuando sea necesario.*
- 4. El profesor no se quedará solamente esperando a que los alumnos lo llamen; irá, también al encuentro de los mismos cuando considere que hace falta, a fin de estimularlos y orientarlos debidamente.*

### **5.3. 21 TÉCNICA DE LA TAREA DIRIGIDA**

*La tarea dirigida pueda hacerse en clase o no, sobre la base de instrucciones precisas, pasadas por escrito por el profesor. Esta tarea puede ser ejecutada individualmente o en grupo, dependiendo de las circunstancias u objetivos del trabajo.*

*Los objetivos de la tarea dirigida son: habituar al alumno a interpretar indicaciones escritas y textos; que adquiera habilidades o aprenda técnica de ejecución de experiencias y*

*aplicaciones prácticas de lo que ya fue estudiado teóricamente; asimismo, encomendarle trabajos individuales o en grupos ( a alumnos que presenten las mismas o similares condiciones personales de estudio).*

*La tarea dirigida puede versar sobre trabajos teóricos, prácticos o teórico-prácticos, pero, en todos los casos, acompañados de indicaciones precisas para el mejor desempeño en el cumplimiento de la tarea encomendada.*

### 5.3.22 TÉCNICA DEL ESTUDIO SUPERVISADO.

*El estudio supervisado es una forma de llevar al alumno a estudiar solo, con la asistencia del profesor. Esta forma de estudio puede efectuarse tomando como base los temas elegidos por el profesor o el alumno. El estudio supervisado también puede llevarse a cabo en forma individual o grupal.*

*Mientras en la tarea dirigida son suministradas todas las indicaciones, en el estudio supervisado solamente se da el tema, bien en forma directa por el profesor o bien a través de las sugerencias del alumno. El esquema de desarrollo y todo lo demás es suministrado por el alumno, siempre asistido por el profesor. Esta técnica de estudio se realiza, preferentemente, fuera de la clase.*

*El estudio supervisado, está indicado principalmente para suplir deficiencias o entender las preferencias del educando. Cuando el tema estudiado en forma supervisada sea de interés general, el mismo podrá ser presentado a la clase por el alumno que lo elaboró.*

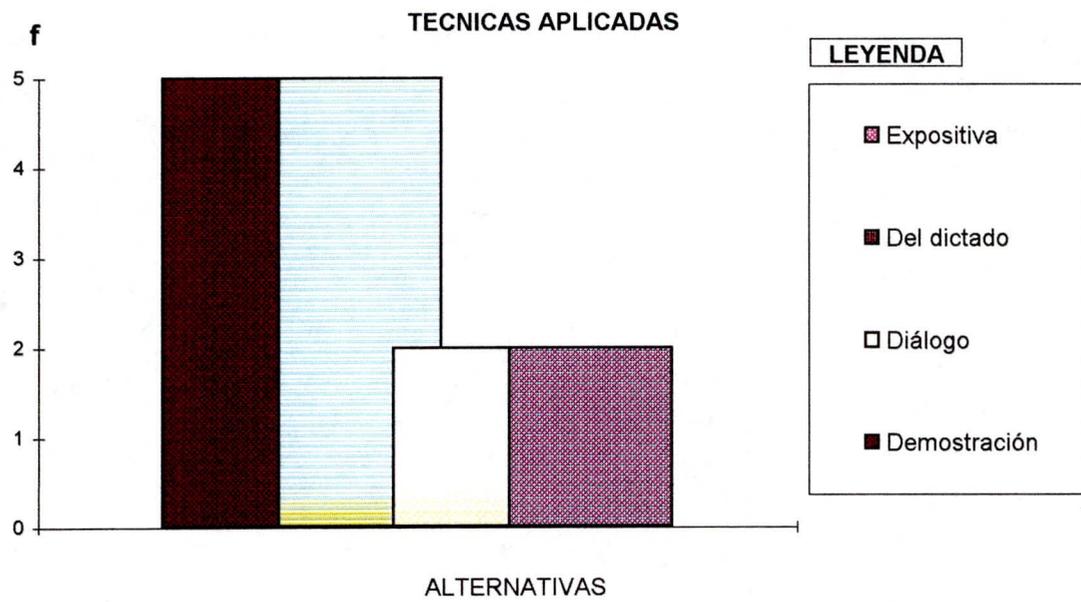
*Lo que marca el estudio dirigido es el itinerario trazado por el profesor; esto es, el alumno va a estudiar lo que el profesor dará en clase. En lugar de que el profesor "dicte la clase", son los alumnos quienes le van a elaborar, pero dentro de los estrechos límites deseados y determinados- extensión y en profundidad- por el profesor. Lo que marca el estudio dirigido, y también la tarea dirigida , es, pues, el temario elaborado por el profesor.*

*Para considerar las técnicas que se aplican en la enseñanza de matemáticas en el primer curso, de los colegios en estudio, a continuación expondremos un cuadro estadístico y su representación gráfica.*

CUADRO 23

N°	ALTERNATIVA	f	%
5.5.2	LAS TECNICAS QUE SE APLICAN SON :		
	Expositiva	5	100
	Del dictado	5	100
	Diálogo	2	40
	Demostración	2	40

FUENTE . Ficha de observación a los maestros del primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia del NAPO



*Las técnicas de enseñanza son muchas y pueden variar de manera extraordinaria, según la disciplina, las circunstancias y los objetivos que se tengan en vista.*



*Es preciso aclarar que no se puede hablar en término de técnicas viejas o nuevas, anticuadas o actuales. Todas ellas son válidas, desde que pueden ser aplicadas de modo activo, propiciando el ejercicio de la reflexión y del espíritu crítico del alumno. La validez de la técnica estriba, pues, en la manera, en el espíritu que la impregna cuando se la utiliza.*

*Como lo demuestra el cuadro anterior las técnicas que utilizan los maestros de primer curso de la asignatura de matemática de los colegios investigados son: expositiva, del dictado, del diálogo y demostración; de las técnicas enunciadas las que más se aplican son: la expositiva y del dictado, las restantes las utilizan someramente. El profesor al aplicar la técnica expositiva estamos impidiendo que el alumno busque, realice, reflexione y experimente.*

*Hasta ahora se calificaba como el mejor docente el que más y mejor explicaba. Ahora se aprecia como el mejor, al que sabe orientar más, al que hace reflexionar, al que provoca la observación.*

*Los maestros deben oponerse a la técnica expositiva, que cifra su tarea en exponer por parte del maestro y escuchar, intentar comprender, repetir, memorizar y reproducir por parte del alumno.*

*Cuando el alumno participa, cuando el alumno es autor y no sólo oyente u observador; por oídas se olvida pronto, no así lo hallado y experimentado por el propio alumno, el haber conquistado vale más que el aprendido, allí, es cuando la clase se hace activa.*

*El sistema expositivo, está tan arraigado en todos los niveles que costará mucho a los docentes tradicionalistas en abandonarlos. Con este sistema es posible que el docente se quede satisfecho con su oratoria, pero al alumno, el verbalismo le aburre soberanamente. Le gusta actuar, más que escuchar, experimentar, más que recibir paquetes de conocimientos.*

*Hay quienes parecen que han confundido la función de orador con la de maestro. Se diría que tienen el monopolio de la palabra e incurren en la palabrería. Hablan demasiado y adoptan el sistema expositivo como exclusivo de la enseñanza. No tienen presentes las normas psicológicas que afirman que cuando mayor sea el número de sentidos que intervienen en el aprendizaje, mayor será la eficacia en el mismo.*

*Lo aprendido mediante el sistema expositivo se olvida pronto; lo conquistado por el propio alumno tiene mucha mayor fijación.*

*Con el sistema expositivo se fomenta la pasividad. La mera aceptación de conocimientos y repetición servil de los mismos es el saber de los loros; no es educativo, a lo más será informativo.*

*Con el sistema expositivo se fomenta: el verbalismo, el aburrimiento, el gregarismo, el memorismo y la carencia de ideas personales.*

*La tarea del maestro debe abarcar, además de los conocimientos, el cultivo de los valores, de habilidades, destrezas y actitudes. En una palabra, la escuela debe ofrecer una educación integral que abarque todas las facetas de la personalidad.*

*En cuanto se refiere a la técnica del dictado, es necesario aclarar que muchos maestros, luego de explicar la clase, piden a los alumnos sacar el cuaderno y empiezan a dictar la materia de matemática, haciendo una escritura ilegible o alterar las ideas cuando se toman con precipitación y no se prestan a la reflexión ni a la crítica, lo que constituye pérdida de tiempo, ya que mientras el alumno escribe, no puede reflexionar sobre lo que registran sus notas,*

*después del dictado no hay oportunidad para comentar sobre la materia de matemática, ya que se impone memorizar el tema que será tomado en ocasión de las tareas que en lo posterior se mande al alumno, lo que tampoco el alumno puede verificar, en consecuencia, no ha captado nada en absoluto.*

*Por lo mismo, el verdadero educador se impondrá como deber hacer a sus alumnos la esperanza luminosa que supone el don de la vida, descubriéndole la finitud y contingencia que todos tenemos y la obligación de llenar esa existencia con la plenitud de un ideal. No nos limitemos ofreciendo saberes instrumentalizados, diplomas distinciones, ensalces que únicamente favorecen la competitibilidad y que posiblemente más tarde puede convertirse en zancadilla o en violencia, ya que tarde descubre el maestro que se ha equivocado.*

*Son poquísimos los maestros que utilizan la técnica del diálogo en la enseñanza-aprendizaje de la matemática. Dialogar es: intercomunicarse, que no es lo mismo que monologar alternativamente, escuchar es un verbo activo que requiere esfuerzo y asimilación de comunicación con que habla. Difícil arte el de saber escuchar.*

*El diálogo se produce en todas las direcciones, no hay subgrupos. No se forma conexiones*

*exclusivas entre dos personas que mantienen duelo "tu a tu ". No es un diálogo entre el maestro y los alumnos, sino de todos con todos, es decir, alumnos y maestros y alumnos entre sí.*

*El maestro debe saber escuchar, es el comienzo del diálogo, no interrumpa, por favor, a los alumnos mientras hablan, escuche atentamente al que interviene, mírele a la cara no se distraiga garabateando, comentando. Tenga interés y muéstrele, dele a entender al alumno que le sigue con asentamientos de cabeza o con cualquier otro signo, con la expresión del rostro.*

*Expresa su acuerdo con una exposición mediante movimientos de cabeza, esto le animará a seguir manifestando su opinión o sus conocimientos.*

*Poquísimos maestros aplican la técnica de la demostración, que ésta viene a ser el resultado práctico de lo que entienden los alumnos. El maestro, descuidan de esta técnica muy importante, porque se dedica a exponer y a dictar y los ejercicios lo realizan mecánicamente.*

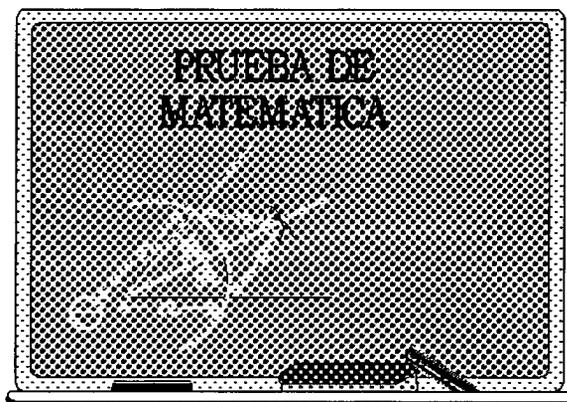
### 5.3 COMPROBACION DE LA CUARTA HIPOTESIS

*Después de haber observado a los maestros de primer curso de la asignatura de matemática de los colegios en estudio en su hora de clase , podemos manifestar que la cuarta hipótesis se cumple: "La aplicación de métodos y técnicas de enseñanza no adecuados en la asignatura de matemática, provoca bajo rendimiento"*

*Los métodos son los tradicionales, pudiendo hacer uso de la variedad que disponemos y que pueden ser aplicados en la enseñanza de la matemática. Por esta razón los alumnos no tienen ningún interés por aprender y entender la matemática, por ende su bajo rendimiento, que lo demuestra en sus bajas calificaciones, en sus actitudes negativas hacia el conocimiento, porque el único que participa en el proceso enseñanza-aprendizaje es el maestro, dejando al alumno que se convierta en un mero receptor de conocimientos.*

# CAPITULO VI

## LA EVALUACION EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA



- 6.1 Concepto de evaluación
- 6.2 Principios de la evaluación
- 6.3 Funciones de la evaluación
- 6.4 Características de la evaluación
- 6.5 Los instrumentos de evaluación
- 6.6 Clases de Pruebas
- 6.7 Recomendaciones generales para la elaboración de una prueba
- 6.8 Presentación de las pruebas
- 6.9 La calificación y el acto de calificar
- 6.10 Técnicas para la aplicar un instrumento de evaluación
- 6.11 Verificación de la quinta hipótesis



## 6.1 CONCEPTOS DE EVALUACIÓN

*"La evaluación comprende, un balance y una apreciación crítica y valorativa de toda la operación enseñanza aprendizaje, realizada a lo largo del año escolar con miras a efectuar rectificaciones y mejoras en el proceso de enseñanza: incluye juicios de valor cualitativo, que van más allá de la mera cuantificación de los resultados obtenidos y destacan los aspectos que se consideran más significativos y promisorios del comportamiento de los alumnos en su proceso educativo." Luis A. de Mattos. Pág. 343*

*" Evaluación es la actividad intencionada, meditada, planificada que utiliza el maestro a través de ciertas técnicas científicas, a fin de conocer el progreso de los procesos educativos con relación a ciertas normas establecidas con anticipación ".*

*Jorge Bravo. pág 22*

*" Evaluación es un proceso sistemático y continuo, integrado dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. "*

*Héctor Gómez. pág. 22*

*Nosotros como maestros debemos :*

*Evaluar no solo resultados sino sobre todo comprensiones y procesos. tradicionalmente el sistema escolar se ha*

*concentrado en evaluar resultados: el alumno que presenta un buen deber o una buena monografía hecha por terceros puede recibir una alta calificación, mientras en el que puso gran esfuerzo y creatividad personales puede ser no recompensado, el alumno que se equivoca en el resultado final del problema matemático, aunque haya comprendido y seguido correctamente el proceso de razonamiento, puede sacar mala nota y reprobado. En definitiva, los alumnos son evaluados principalmente por lo que traslucen exámenes y productos visibles, lo que no necesariamente guarda relación con lo que aprendieron efectivamente.*

*Evaluar no solo contenidos sino también procedimientos, relaciones, habilidades, valores y actitudes: Típicamente se ha entendido como aprendizaje la capacidad de los alumnos para recordar y repetir información. Pruebas y exámenes preguntan datos, nombres, fechas, definiciones, conceptos, fórmulas matemáticas, clasificaciones, eventos históricos, biografías, resúmenes de lecturas. Pero el currículo escolar incluye no solo información sino también procedimientos, relaciones, habilidades, valores y actitudes. Por otra parte, lo que aprenden en la institución educativa trasciende en su personalidad, cultivan valores y actitudes positivas hacia los compañeros, profesores, por lo cual es fundamental incluir en la evaluación del rendimiento todas estas dimensiones.*

*Evaluar no solo el "saber" sino el "saber hacer". Los conocimientos se evalúan dentro del aula, sin conexión con el mundo exterior. El alumno muestra lo que sabe ya sea escribiendo (pruebas, deberes, composiciones) o diciendo (recitando lecciones, pruebas orales, etc). Lo que se plantea hoy*

*es la necesidad de evaluar el saber fundamental a través del saber hacer: saber leer y escribir es ser capaz de utilizar esos conocimientos socialmente, fuera de la escuela; saber matemática, física, ciencias naturales, ciencias sociales, computación es estar en capacidad de resolver problemas que requieren estos conocimientos en la vida diaria (al hacer una compra, al sembrar una planta, al leer el periódico, al cuidar de la propia salud, al componer una lámpara, descifrar un horario, un mapa, al elaborar un gráfico, etc.). En esa medida, el mejor examen de rendimiento escolar es el enfrentamiento con la realidad.*

*Evaluar no para castigar sino para ayudar al alumno: Dentro del sistema educativo convencional, la evaluación ha servido para clasificar y discriminar a los alumnos, para decidir quien sabe y quien no, quien aprueba y quien debe repetir. Esto ha apartado al sistema escolar del verdadero sentido y objetivo de la evaluación: identificar vacíos y problemas tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, con el objetivo de ayudar al alumno cuenta el valor afectivo y psicológico del estudiante, los problemas en caso y las dificultades propias de la etapa de la vida por la que atraviesa el estudiante. Es indudable que la educación es puntal del valor educativo del maestro, porque no solo se debe evaluar al alumno, sino que es necesario hacer lo mismo con el maestro.*

*Además debemos observar los siguientes criterios básicos de la evaluación:*

- La evaluación deber hacérsela cuando se planifica, cuando se desarrolla y cuando se concluye una actividad*
- Proceso que da a conocer la efectividad de cualquier acción.*

- *No es un FIN, es un MEDIO*
- *Carece de medios y técnicas infalibles.*
- *La efectividad de un procedimiento de evaluación debe demostrárselo estadísticamente.*
- *La evaluación es ayuda y no frustración.*

## 6.2 PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACIÓN.

*El proceso de evaluar, a igual que los procesos de enseñar, aconsejar y administrar, es más efectivo y alcanza mejores resultados cuando se basa en adecuados principios operacionales. Estos principios o ideas-guías, proporcionan cierta dirección al proceso y sirven como criterios normativos para apreciar la efectividad de los procedimientos y de las prácticas que se utilizan para ello.*

*Los siguientes principios generales han sido planteados por algunos especialistas a manera de estructura básica, de la siguiente forma :*

1. *Determinar y clarificar que se va a evaluar siempre tiene prioridad.*

*Ningún instrumento de evaluación deberá ser seleccionado hasta que los propósitos de la misma hayan sido cuidadosamente definidos , esto quiere decir que la identificación y definición de los objetivos educativos, están siempre en el primer puesto de las actividades. La efectividad de la evaluación depende, en gran parte, de una cuidadosa descripción de lo que se va a evaluar y de las cualidades técnicas de los instrumentos que se utilicen.*

2. *Las técnicas de evaluación debe seleccionarse de con propósitos que animen el proceso.*

*Después de definir con precisión el aspecto de la conducta del alumno que va a ser evaluado, las técnicas de evaluación deberán ser elegidas basándose en su eficacia para medir la objetividad de sus resultados y la conveniencia de su uso, de común acuerdo con los propósitos que animen a la evaluación. Hay que tener clara noción de que existen técnicas de evaluación que son apropiadas para determinados propósitos e impropios para otros. Esta debe ser la primera consideración que se haga en el momento de seleccionar cualquier técnica de evaluación.*

3. *Un proceso de evaluación integral requiere el empleo de una gran variedad de técnicas.*

*Es necesario utilizar varias técnicas para apreciar el progreso de los alumnos como: pruebas escritas de tipo ensayo, Ítems de reconocimiento, test de actitudes y aptitudes, informes y métodos de observación, además de los juicios del educador, ayudarán a evaluar los resultados complicados de la evaluación. Porque si usamos una sola técnica, nos demostrará el alcance de varios hechos importantes, pero poco o nada demostrará la interpretación real de los hechos, hasta que punto a evolucionado su pensamiento.*

4. *El uso de las técnicas de evaluación requiere tener conciencia de sus limitaciones.*



*Las técnicas de evaluación tienen diferencia entre ellas, partiendo desde las experimentales y especializadas hasta las más simples , identificándose en cada una de ellas un cierto grado de error, que no radica en las pruebas mismas sino en la inadecuada interpretación de sus resultados.*

*Las personas que no conocen de estas limitaciones, atribuyen y comparan entre dos alumnos, apoyándose en el resultado de la pruebas, llegando a la conclusión de cuantos alumnos son malos y cuantos son buenos. Los instrumentos de evaluación proporcionan solamente resultados inexpresivos que deben ser interpretados por los profesores, mediante un análisis y posición crítica a los alumnos.*

*Los errores de interpretar y definir el resultado de una prueba, se va corrigiendo cuando se tenga conocimiento suficiente de las técnicas usadas y de la experiencia y capacidad para comprender estos resultados, comparando con las actitudes y aptitudes de los alumnos.*

- 5. La evaluación es un medio que busca un fin, pero de ninguna manera es un fin en si misma.*

*El uso de las técnicas de evaluación implica que el proceso tiene un propósito de ser útil y que el educador conoce ese propósito . Desafortunadamente, en algunas instituciones se aplican pruebas sin que se utilicen los resultados para mejorar el progreso general del alumno. La evaluación educativa tiene que ser mirada como una labor destinada a obtener una información que sirva de base a las decisiones o medidas educativas. Pero, esto implica dos cosas:*

- a) *Que los procedimientos de evaluación sean seleccionados de acuerdo con las decisiones que se piensan tomar y,*
  - b) *Que ningún procedimiento debe ser utilizado sino contribuye a mejorar las medidas de naturaleza educativa, de orientación o de administración que se piensa tomar.*
6. *No es indispensable que la evaluación se base exclusivamente en pruebas o evidencias objetivas.*

*Aun cuando se pueda obtener datos y medidas definidas, es necesario emitir juicios acerca de ellos, con lo cual se demuestra que no se puede hablar de una absoluta objetividad . La prueba y las mediciones son apoyos deseables e indispensables y deben ser obtenidos cada vez que sea posible . Toda evaluación se basa en hechos y pruebas y, por lo tanto debe utilizar pruebas razonablemente completas, exactas y pertinentes, pero también debe valorizar, mediante juicios, criterios, los que se intenta evaluar e identificar las causas y efectos de los cambios producidos. Sólo puede hablarse de conclusiones razonablemente consecuentes cuando los métodos han demostrado que son efectivos.*

7. *No se evalúa para recompensar o para castigar, sino para averiguar los resultados obtenidos.*

*Un proceso de evaluación no deber ser practicado con el fin de utilizar sus resultados para recompensar o castigar, sino para ayudar y ayudarnos a establecer metas adecuadas y a descubrir métodos más efectivos destinados a lograr esas*

*metas. Mediante la búsqueda y apreciación de los hechos encontramos los problemas que deben ser prevenidos o solucionados, las flaquezas que deben ser vencidas y las causas que deben ser superadas, cosas que deben ser colocadas en su nivel normal.*

8. *Toda evaluación exige comparación de los hechos y sus pruebas.*

*Prácticamente, toda evaluación exige que los hechos y sus evidencias sean comparados, consciente o inconscientemente, con patrones normales de algún tipo, precisión y periodicidad, de acuerdo con las metas que se persigue. Un patrón o pauta normal sería, simplemente, aquel que se considere apropiado y adecuado para un propósito. Un patrón de evaluación es una definición funcional de las metas, expresado en términos que proporcionan una base de referencia mediante la cual se puede determinar si aquéllas se han logrado. Patrones de evaluación serían: apropiado, aceptable, definitivo, razonable, bueno malo, etc.*

### CONCLUSIÓN:

*Los principios generales que rigen para toda evaluación son:*

1. *Identificar los propósitos de la evaluación*
2. *Seleccionar los instrumentos sobre la base de esos propósitos.*
3. *Usar variadas y distintas técnicas.*
4. *Conocer las limitaciones de esas técnicas.*

5. *La evaluación es el punto de partida para mejorar las prácticas de enseñanza orientación y administración.*
6. *La evaluación no debe basarse exclusivamente en evidencias objetivas.*
7. *Se evalúa para averiguar resultados, no para castigar o recompensar.*
8. *Toda evaluación exige comparación de los hechos y sus evidencias con patrones normales de algún tipo.*

*Después de haber enumerado los principios generales de la evaluación vamos a demostrar, a continuación si los maestros del primer curso de la asignatura de matemáticas de los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa, conocen estos principios de acuerdo al gráfico que a continuación detallamos.*

CUADRO 24

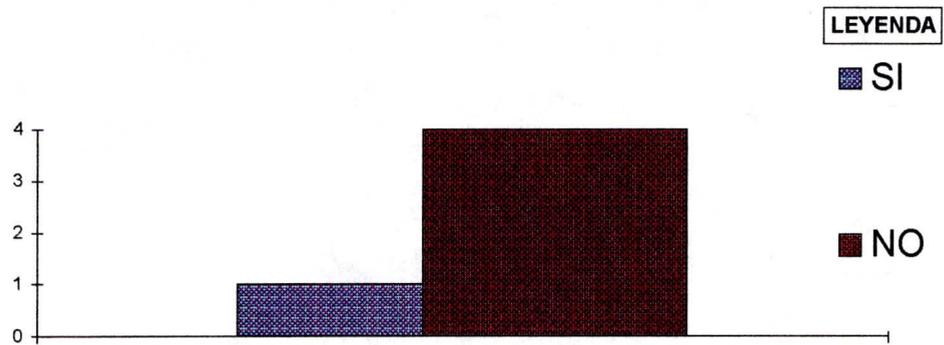


N°	ALTERNATIVA	f	%
6.6.1	CUALES SON PARA USTED LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACION ?		
	<i>IDENTIFICAN LOS PROPOSITOS</i>		
	SI	1	20
	NO	4	80
	<i>SELECCIONAN LOS INSTRUMENTOS SOBRE LA BASE DE ESOS PROPOSITOS</i>		
	SI	2	40
	NO	3	60
	<i>USAN VARIADAS Y DISTINTAS TECNICAS</i>		
	SI	1	20
	NO	4	80
	<i>CONOCEN LAS LIMITACIONES DE ESAS TECNICAS</i>		
	SI	1	20
	NO	4	80
	<i>ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA MEJORAR LAS PRACTICAS DE LA ENSEÑANZA, ORIENTACION Y ADMINISTRACION.</i>		
	SI	2	20
	NO	3	60
	<i>CONOCEN QUE LA EVALUACION DEBE BASARSE EXCLUSIVAMENTE EN EVIDENCIAS OBJETIVAS</i>		
	SI	4	80
	NO	1	20
	<i>EVALUAN PARA AVERIGUAR RESULTADOS</i>		
	SI	4	80
	NO	1	20
	<i>CONOCEN QUE TODA EVALUACION EXIGE COMPARACION DE LOS HECHOS Y SUS EVIDENCIAS CON PATRONES NORMALES DE ALGUN TIPO</i>		
	SI	4	80
	NO	1	20

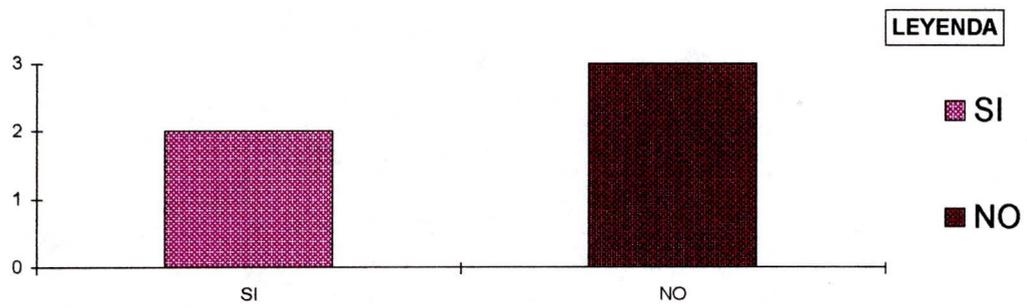
FUENTE : Encuesta a los docentes del primer curso de la asignatura de matemática de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO.

**CUALES SON PARA USTED LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACION**

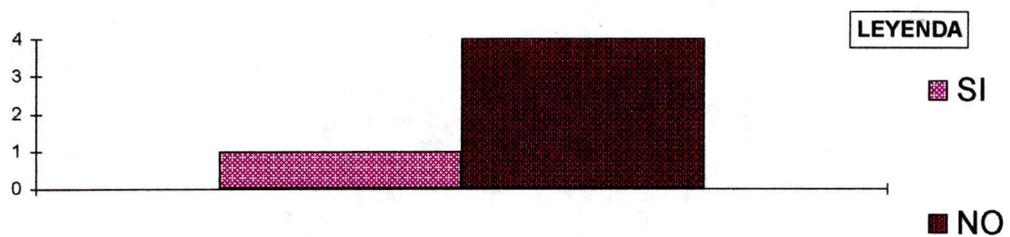
**IDENTIFICAN LOS PROPOSITOS**



**SELECCIONAN LOS INSTRUMENTOS SOBRE LA BASE DE ESOS PROPOSITOS**

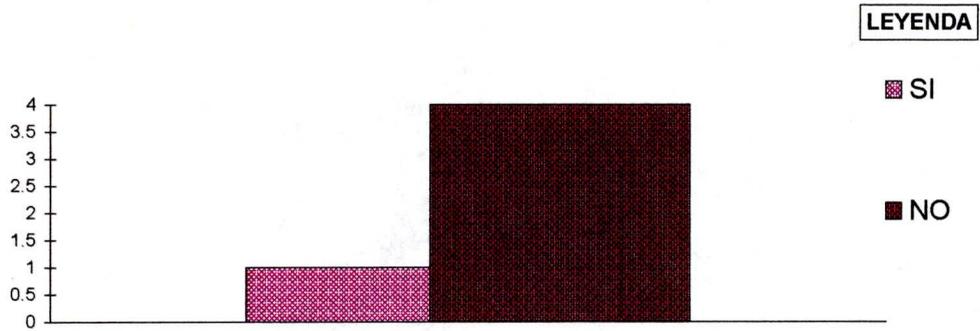


**CONOCEN LAS LIMITACIONES DE ESAS TECNICAS**

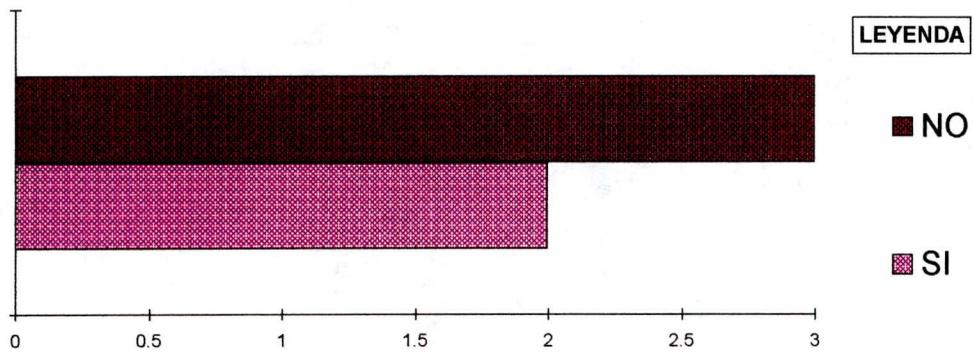


# CUALES SON PARA USTED LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACION

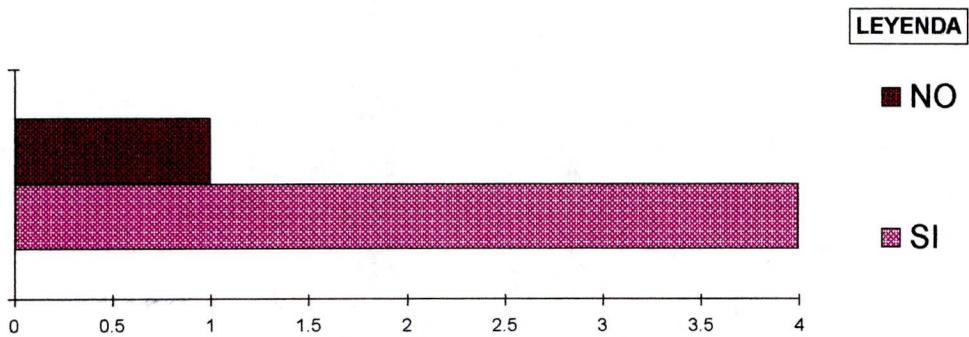
## USAN VARIADAS Y DISTINTAS TECNICAS



## ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA



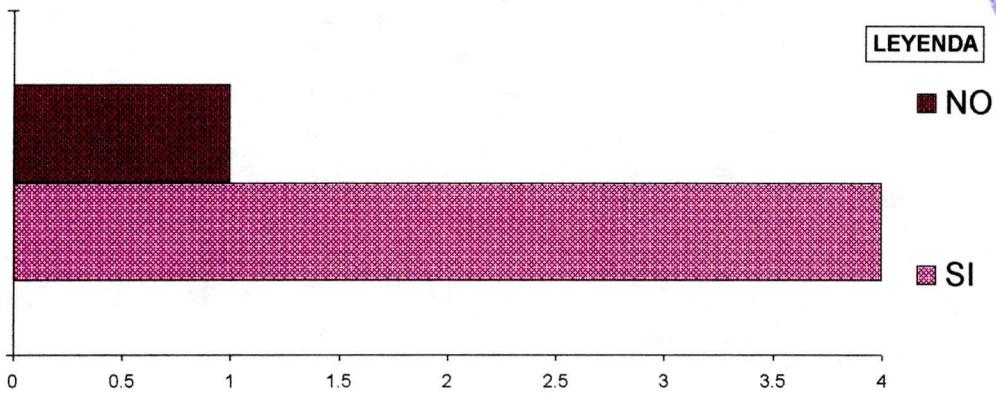
## CONOCEN QUE LA EVALUACION NO DEBE BASARSE EN EVIDENCIAS OBJETIVAS



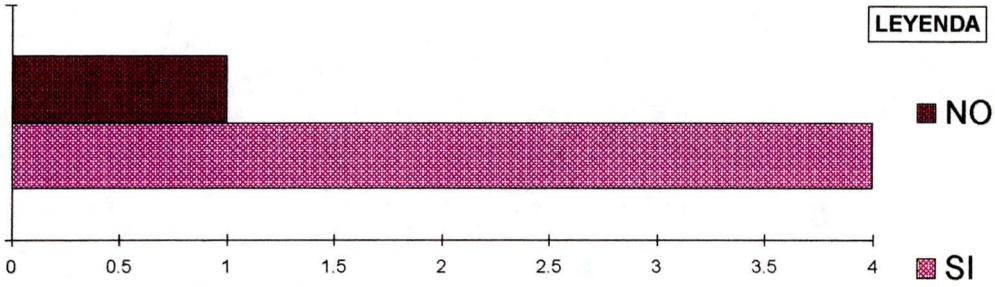


CUALES SON PARA USTED LOS PRINCIPIOS GENERALES DE LA EVALUACION

EVALUAN PARA AVERIGUAR



CONOCEN QUE TODA EVALUACION EXIGE COMPARACION DE LOS HECHOS



*Siendo la evaluación uno de los actos más importantes de la enseñanza aprendizaje, quisimos conocer si los maestros estaban familiarizados con este proceso, y realizamos una encuesta a los señores profesores de la asignatura de matemática de primer curso de los colegios encuestados, en la que se averiguó ¿ Cuáles son los principios generales de la evaluación?. En su totalidad existen un completo desconocimiento de la importancia de la evaluación educativa como se demuestra en el cuadro anterior.*

*Es necesario señalar aquí, que el profesor debe mostrar una actitud, positiva y de sabiduría hacia el proceso de evaluación del aprendizaje de la matemática.*

*Todos los maestros debemos conocer la necesidad que existe en cualquier sistema educacional de usar diferentes medios de evaluación, con el propósito de impartir a cada individuo la educación que necesita de acuerdo con sus intereses, potencialidades, limitaciones y también para averiguar si los colegios están cumpliendo sus objetivos educacionales de la mejor manera.*

*Desconocer los principios generales de la evaluación, quiere decir, que el maestro está fallando notablemente en el desempeño de sus funciones docentes, que hace que se cree un ambiente desfavorable al aprendizaje. El profesor consciente de su responsabilidad, observa las recomendaciones de la didáctica moderna, crea en sus clases, una atmósfera sana y estimulante, llena de interés y de laboriosidad y conduce el proceso de aprendizaje de sus alumnos con la debida técnica. Un profesor así sabrá, ampararlos en cada paso de ese proceso y orientarles con seguridad en la conquista de los objetivos propuestos,*

*preparándolos para enfrentar el proceso de evaluación, confiando en un éxito honestamente merecidos*

### 6.3. FUNCIÓN DE LA EVALUACIÓN.

*Toda actividad humana en la actualidad es evaluada, siempre lo ha sido; hoy con técnicas y procesos científicos sofisticados.*

#### EN LA EDUCACIÓN:

*Todo proceso que estructura la educación posee un valor intrínseco, por lo que forma parte de una función integradora que permite al fenómeno social educativo, presentarse como una ciencia práctica y científica a la vez experimental. Hay formas de funcionalidad que se han asignado a la evaluación educativa, pero las de mayor atingencia poseen son las siguientes:*

#### 6.3.1 MOTIVAR.

*Significa preparar el ánimo, del alumno para que sea evaluado, desechando en lo posible aquello de emocionable que pueda poseer un proceso de evaluación, dejando que en lo posible en las pruebas, no fastidien factores internos o externos de orden físico o psicológico.*

*Los estudiantes motivados, pedirán siempre ser evaluados, para ello debemos descartar la cuantificación de los puntajes, como únicos parámetros de mejoría o como indicadores de conductas adquiridas.*

*Una de las condiciones básicas que motiva al alumno es, una de las enseñanzas ricas en fundamentos didácticos pedagógicos y el haber propuesto una evaluación científica y planificada.*



*La evaluación no motiva cuando:*

- 1. El maestro no planificó los temas de estudio*
- 2. Se aplica un prueba sin aviso previo.*
- 3. Cuando la prueba es un medio de venganza, por cualquier problema de orden disciplinario o extraclase.*
- 4. Rebusca las preguntas, posiblemente las menos explicadas.*
- 5. El alumno deja para el último el estudio de toda una asignatura.*
- 6. No se evalúan contenidos útiles para los alumnos.*
- 7. El profesor toma el cuaderno y en forma improvisada dicta las preguntas a sus alumnos; un solo examen sirve de tope para indicar la capacidad académica y conductual del alumno.*

### **6.3.2 DIAGNOSTICAR.**

*Consiste en conocer el estado científico, económico y social del alumno, en ese momento, para lo cual planificamos verdaderos programas de evaluación, tanto al inicio como durante el proceso de la enseñanza, con el único fin de determinar qué conductas han sido adquiridas, cuales no las han sido , al mismo tiempo que sus contenidos.*

*Una evaluación es diagnóstica, cuando nos hace conocer los estados globales de las conductas y contenidos científicos de los alumnos, así como sus procesos sociales y psicológicos; sus resultados no deben incluirse en los parámetros de evaluación, sino más bien orientan al educador hacia una planificación o retroalimentación o hacia la aprehensión de nuevas conductas.*

### 6.3.3 PROMOVER.

*No es fin primordial de la evaluación, la promoción de un ciclo a otro, sino solo función, para conseguir esto, los maestros deberíamos aprender a planificar con rigor científico pruebas, baterías o exámenes en los mismos que se dé importancia tanto los objetivos como a los contenidos, más el auxilio del trabajo en clase, de los trabajos de investigación y otros valores, se podría cumplir con esta noble función.*

*El alumno se promueve, debido a que de alguna manera absorbió ciertos conocimientos, algunos de carácter general, otros muy específicos, consiguiendo con ello cambios conductuales en mayor o menor grado.*

*En fin el promover o no en la actualidad ya no es cuestión de mediciones o evaluaciones, es cuestión de personalidad o de adquisición de hábitos y destrezas por parte del alumno, cuyo objetivo sea hacer frente a la problemática de un mundo cambiante, por lo tanto no es una*

*calificación la que promueve, son una serie de vicisitudes que aún estamos lejos de comprenderlas.*

#### **6.3.4 PUNTUALIZAR CONDUCTAS Y CONTENIDOS.**

*Si los contenidos fueron lo suficientemente desarrollados y utilizados en conjunto, se han logrado cambios conductuales, significativos, la evaluación fue un éxito, caso contrario si se lograron cambios de conductas parciales o nulas, entonces el proceso fue decadente.*

*Para lograr puntualizar los contenidos y conductas en los estudiantes el maestro deberá en primer lugar, poseer un dominio prudencial sobre la forma de planificar y aplicar una evaluación científica, usando para ello las reglamentaciones y recomendaciones vigentes, en segundo lugar poseer un dominio sobre contenidos y conductas, tanto en la materia a tratarse, como en planificar y plantear objetivos a obtenerse, por lo menos con las propuestas de Bloom y colaboradores y en tercera instancia analizar si los contenidos propuestos se apegan a la realidad socio-cultural del curso y de los educandos y finalmente reconocer las fallas de tipo didáctico y pedagógico.*

#### **6.3.5 ESTADITIZAR.**

*La evaluación educativa no sólo consiste en calificar y medir los puntajes extraídos de la aplicación de una prueba, sino que aprovechar los corolarios que deja las*

*estadísticas básica cuando algunas de sus operaciones nos permiten extraer conclusiones, gráficos y proyectos, sobre alguna característica observable. El maestro debe conocer en forma rápida, cuantos alumnos existen con puntajes altos y cuántos con puntajes bajos, que alumnos no han captado en forma mediana los contenidos y cuales los mejores, para así tener una proyección del conglomerado estudiantil, concluyendo en forma objetiva con recomendaciones que nacen de una visión general sobre los procesos estadísticos planteados a un grupo de puntajes.*

### **6.3.6 REACTIVACIÓN DEL APRENDIZAJE.**

*Es la función más importante dentro de un proceso de evaluación. Su contenido es concomitante al conocer los resultados de una evaluación. Esto significa proponer correctivos necesarios . Generalmente un maestro en una prueba bien o mal elaborada, califica y agrega un puntaje cuantitativo, el mismo que de igual forma identifica la capacidad cognoscitiva del alumno y en muy pocas ocasiones o, en ninguna, lo afectivo o psicomotriz como objetivos básicos de los contenidos enseñados. Sólo en ello se basa el educador para promocionar o no al estudiante.*

*La evaluación educativa educativa a través de esta función trata de entender las partes del conocimiento entregado no han sido asimiladas y qué categorías conductuales han sido adquiridas, para inmediatamente planificar una serie de estrategias reactivadoras del*

*proceso pedagógico, entre otras buscar otros métodos y técnicas o profundizar los contenidos.*

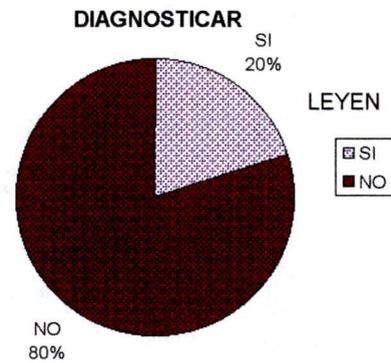
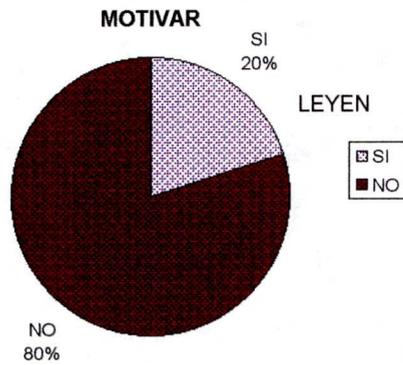
*Dar una nueva oportunidad de mejoramiento a los estudiantes rezagados, mantener vinculación estrecha de trabajo académico y extraclase con los alumnos, que deseen recuperar, es decir hacer todo cuanto esté a su alcance, con el fin de ubicarlos en la capacidad científica y conductual normal.*

*Es esencial, demostrar si los profesores del primer curso de la asignatura de matemáticas de los colegios en estudio, cumplen con las funciones específicas de la evaluación, mediante el cuadro estadístico siguiente:*

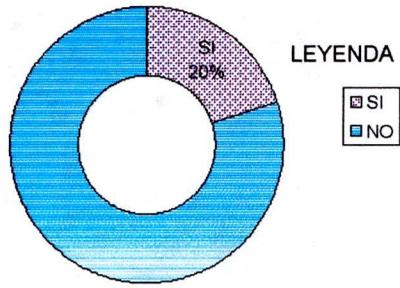
CUADRO 25

N°	ALTERNATIVA	f	%
6.6.2	UTILIZAN LA EVALUACION EDUCATIVA PARA :		
	<i>MOTIVAR</i>		
	SI	1	20
	NO	4	80
	<i>DIAGNOSTICAR</i>		
	SI	4	20
	NO	1	80
	<i>PROMOVER</i>		
	SI	2	20
	NO	3	80
	<i>PUNTUALIZAR CONDUCTAS Y CONTENIDOS</i>		
	SI	3	40
	NO	2	60
	<i>ESTADITIZAR</i>		
	SI	1	20
	NO	4	80
	<i>REACTIVACION DEL APRENDIZAJE</i>		
	SI	1	20
NO	4	80	

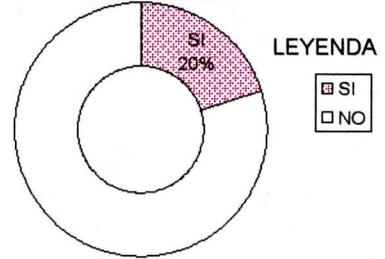
FUENTE : Encuesta a los docentes del primer curso de la asignatura de matemática de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO.



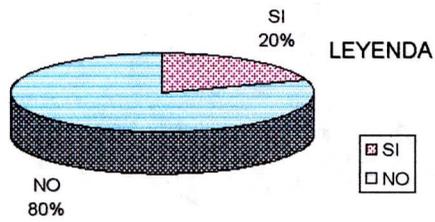
**PROMOVER**



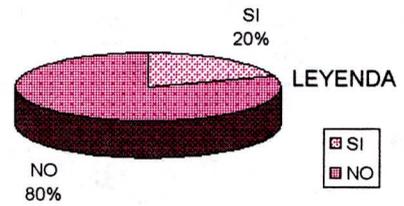
**PUNTUALIZAR CONDUCTAS Y CONTENIDOS**



**ESTADITIZAR**



**REACTIVACION DEL APRENDIZAJE**



*La evaluación tiene funciones específicas como motivar, diagnóstica, promover, puntualizar conductas y contenidos, estaditizar y reactivar el aprendizaje.*



*Al encuestar a los maestros, verificamos que la evaluación no la usan como motivación, ésta puede y debe ser positiva. Los exámenes, observaciones controladas y otros instrumentos o procesos evaluativos aplicados por el profesor, lejos de ser motivo de temor o exagerada ansiedad en el estudiante deben darle un impulso hacia una efectiva colaboración en los colegios ya anotados. Los maestros desconocemos que el alumno motivado, pedirá siempre ser evaluado.*

*Otro de los propósitos de la evaluación educativa es el de suministrar datos para diagnosticar los problemas de los alumnos. El diagnosticar, trata de identificar la naturaleza y las causas de la desadaptación escolar, con el propósito de atenderlas específicamente por medio de procedimientos y materiales adecuados. Además, ayudará a corregir, o prevenir alguna deficiencia en el aprendizaje. Para comprobar si efectivamente en el educando se están logrando las metas señaladas como consecuencia de la enseñanza, es menester que hagamos un diagnóstico del proceso educativo que en él se desarrolla. Erróneamente, los maestros manifiestan en que la evaluación diagnóstica se debe aplicar únicamente al inicio del año lectivo.*

*Promover, no es como el maestro lo determina, esto es de pasar un curso al inmediato superior, es el de promover la*

*personalidad del alumno, adquisición de hábitos y destreza.*

*Otro de los principios es, para conocer las conductas y contenidos científicos de un alumno. No podemos saber si los colegios están llenando sus propósitos, si no procedemos a evaluar en alguna forma sus medios, sus procesos y sus resultados, esta evaluación para que sea satisfactoria, debe comprender todos o casi todos los aspectos del programa, su filosofía, sus abjetivos, la naturaleza de los alumnos, de la sociedad, los materiales, etc.*

*Estaditizar, quiere decir, no sólo poner una calificación, se cree que la calificación es el único objetivo del proceso educativo. El verdadero fin de ésta, es el aprendizaje mismo. Es lamentable que en nuestros colegios estén orientados hacia el rendimiento como criterio primordial como el valor de la persona, se haya dado a las notas escolares una importancia desmesurada con la verdadera dimensión que poseen.*

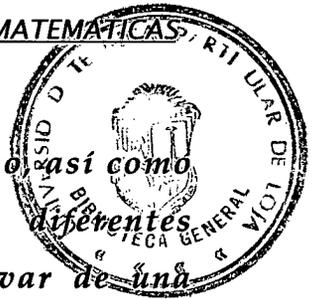
*Pretendiendo alcanzar una precisión que nunca podrá lograrse en el futuro visible, los educadores hemos condenado a muchos estudiantes al verse como fracasados, debido a una cifras arbitrariamente calculadas y asentadas en una libreta de calificaciones. La alta proporción de deserción estudiantil se debe, en gran parte, a la frustración que sienten los alumnos al ser calificados en notas desaprobatorias.*

*Se debe aplicar las técnicas de la estadística, sacar promedios, gráficos, para tener una idea clara del rendimiento de los alumnos, saber cuantos alumnos sobresalientes, muy buenos, buenos, malos e insuficientes tiene el curso, para luego corregir errores. Es aquí cuando se debe usar la práctica para estaditizar.*

*La evaluación educativa, nos ayuda también para reactivar el proceso enseñanza - aprendizaje, siendo una de las más importantes; sin embargo, los maestros no la conjeturan así y no se preocupan en la reactivación educativa.*

*La meta principal de la educación consiste en adaptar al alumno al colegio y a la vida, pero esto no será posible si no descubrimos el verdadero estado de conocimientos que poseen los alumnos, empleando algunos medios para descubrir las potencialidades de los educandos, tales como investigar si la educación está conduciendo hacia metas deseables y reprogramar lo planificado.*

*Las experiencias deber ser orientadas en relación con las necesidades e intereses de los estudiantes y para esto debemos aplicar instrumentos capaces de explorar con más o menos exactitud. Cuando se pone en práctica una nueva actividad educativa, una unidad de trabajo o un proyecto, por ejemplo, hay necesidad de hacer una evaluación previa, para determinar el estado educacional de los alumnos y para juzgar la bondad de los métodos y materiales que se emplearán durante el transcurso de la actividad, hay también necesidad de una evaluación*



*constante para investigar la eficacia del proceso, así como para adoptar la enseñanza a las diferentes individualidades de los alumnos para reactivar de una manera adecuada el normal desenvolvimiento del estudiante en la enseñanza aprendizaje.*

## 6.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LA EVALUACIÓN.

### 6.4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES:

*Las características generales de la evaluación, pueden sintetizarse en: integral, sistemática, continua, acumulativa, científica y cooperativa.*

#### 1. *Es integral porque :*

- Se ocupa de todas las manifestaciones de la personalidad del alumno.*
- Atiende y da significación a todos los factores, tanto internos como externos, que condicionan la personalidad del alumno.*
- Relaciona todos los aspectos de la formación de rasgos de conducta, lo cual obliga a utilizar los diversos medios, procedimientos y técnicas para garantizar el éxito del proceso de valoración.*

#### 2. *Es sistemática porque :*

- *El proceso no se cumple improvisadamente. Sino que responde a un plan previamente elaborado*
  - *Participa en todas sus actividades.*
  - *Responde a normas y criterios enlazados entre si.*
3. *Es continua porque :*
- *Su acción no se detiene, ni sus resultados se logran en forma intermitente.*
  - *Su acción es integra permanentemente.*
  - *Se extiende sin interrupción a lo largo de todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.*
4. *Es acumulativa porque :*
- *Requiere el registro de todas las observaciones.*
  - *Implica que las observaciones más insignificantes del alumno sea valoradas en el momento de otorgar una calificación.*
  - *La conducta del alumno, debe relacionarse con las acciones, para determinar sus causas y efectos.*
5. *Es científica porque:*
- *Atiende a la apreciación de los más diversos aprendizajes y a todas las manifestaciones de la personalidad y de la conducta del individuo..*
  - *Requiere el uso de técnicas, métodos y procedimientos debidamente garantizados como confiables y válidos.*

*Se vale de métodos estadísticos.*

6. *Es cooperativa porque:*

- *El alumno y la comunidad que lo rodea no pueden ser ajenos a su propósito esencial.*
- *Las calificaciones y observaciones deben ser revisadas y analizadas por todos los que intervengan en el proceso educativo.*
- *Hace participar de ella a todos los que de una forma u otra se interesan por el fin de la educación.*

6.4.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

*Son muchas las características que deben reunir los procedimientos de evaluación, para ser considerados científicos y eficientes, siendo estas :*

1. *Validez.*

*Por validez entendemos el hecho de que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada que mida realmente lo que se propone medir.*

*Es la característica más importante y se refiere al valor específico del instrumento, en el sentido de que está destinado a un propósito, a un contenido, a un grupo de alumnos y a una circunstancia.*

*Hay dos aspectos importantes en la validez: la naturaleza cuantitativa y la naturaleza cualitativa.*

*Un test, por ejemplo, debe ser usado para determinada materia y determinados propósitos ( naturaleza cualitativa ) y con alumnos que posean la adecuada madurez mental y preparación ( naturaleza cuantitativa ).*

## **2. Confiabilidad.**

*Se refiere a su seguridad y confianza, es decir que del mismo resultado en diferentes ocasiones. Por ejemplo, si un test es aplicado por segunda vez a un grupo de alumnos por segunda vez, éstos deben lograr aproximadamente, los mismos puntajes en la segunda prueba también.*

*La consistencia o confiabilidad se expresa casi siempre en términos de coeficientes de correlación, entre dos o más test o pruebas, entre dos o más partes del mismo test.*

*Las pruebas de respuesta corta, son más consistentes que las de composición, porque pueden ser computadas más objetivamente y como consecuencia están menos sujetas a la opinión personal del calificador.*

*Las pruebas de composición no pueden ser calificadas por igual por todas las personas y a veces ni por la misma persona.*

*La confiabilidad no implica validez en lo absoluto, en cambio la validez si implica cierto grado de confiabilidad.*

*Existen varios métodos para medir la confiabilidad:*

*Método de reaplicación.- Consiste en aplicar el mismo instrumento dos o más veces con el mismo grupo de alumnos y determinar el grado de correlación entre dos resultados y otros. Lo conveniente será dejar transcurrir un tiempo prudencial entre la primera aplicación y las posteriores; este tiempo no debe ser ni demasiado corto, porque el recuerdo de las respuestas dadas en la primera ocasión puede perdurar, ni demasiado largo, porque puede ocurrir un cambio considerable de las circunstancias. El lapso de una semana es más o menos correcto.*

*Método de formas paralelas .- Consiste en hacer dos o más formas o series distintas del mismo test exactamente con el mismo contenido para aplicarlo al mismo grupo. Si el test es consistente debe demostrar un alto grado de correlación en los resultados, haciendo en lo posible que las dos formas sean equivalentes en contenido, proceso mental, extensión, grado de dificultad y valoración.*

*El método de las mitades semejantes.- Consiste en dividir los ítems de un mismo test en dos partes semejantes. Generalmente esto se hace poniendo en una mitad los ítems pares en y otra los impares. descartando la idea de hacerlo en dos cuestionarios , ya que ocasionaría problemas, porque se seleccionaría los fáciles de los difíciles.*

### 3. OBJETIVIDAD.

*Un test es objetivo, cuando la opinión personal del examinador no afecta la calificación, las pruebas objetivas son elaboradas de tal manera que solamente una respuesta en cada ítems o cuestión satisface plenamente. Esto quiere decir que, fuera de los errores casuales, no debe haber variación en el puntaje de un test dado, ya sea que la calificación se otorgue por varias personas en una misma ocasión o por la misma persona en ocasiones diferentes.*

*La confiabilidad y la objetividad , van siempre o casi siempre unidas, pues si, un instrumento de medición es objetivo, hay más probabilidades de que dé el mismo resultado siempre que es valorado por la misma persona o diferentes personas en la misma ocasión*

#### 4. AMPLITUD O RESPONSABILIDAD

*Se refiere a la extensión del instrumento, que mide o explora gran cantidad de materia en un tiempo determinado.*

*Cuando se cumple con este requerimiento, se evita que otros factores, como la suerte, determine la nota que debe ser otorgada a un trabajo o alumno.*

*Por regla general, un test de respuesta corta ,donde hay 50 en lugar de 5 o 10 preguntas, es más amplio que el examen de composición o temas, a no ser que este último se seleccione en partes, aspectos o problemas para la calificación y valoración de cada una de sus dificultades.*

#### 6.4.1 ÁMBITO DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA.

##### 1. ETAPAS.

*Son direcciones hacia los cuales apunta la educación, están representadas por los objetivos previamente establecidos por la escuela, la sociedad y el Estado: y la evaluación es el proceso que permite determinar hasta que punto fueron logrados esos objetivos.*

*La evaluación se vincula estrechamente con los propósitos del proceso general de la educación, y esto lo obliga a relacionar sus propósitos y funciones con los siguientes pasos:*

- a) *Identificación y definición de los objetivos, según los cambios deseados en la conducta del alumno.*
- b) *Planificación y dirección de las experiencias del aprendizaje, en armonía con los objetivos educativos previamente establecidos.*
- c) *Determinación del programa del alumno en relación con tales objetivos.*
- d) *Uno de los resultados de la evaluación para mejorar la enseñanza y la instrucción.*

## 2 CRITERIOS BÁSICOS.

*Estos son los criterios más importantes:*

- a) *La evaluación es un proceso por medio del cual llegamos a conocer la efectividad de cualquier acción.*
- b) *Conviene evaluar cuando se planifica, cuando se desarrolla y cuando se concluye una actividad. Es una falla muy común, evaluar únicamente al final del proceso.*
- c) *La evaluación carece de técnicas y procedimientos infalibles.*
- d) *Como en todos los campos de las ciencias debemos considerar un margen de error.*
- e) *Las observaciones directas de la conducta pueden ser distorsionadas por el observador.*

- f) *Los puntajes de las pruebas pueden ser alteradas por los efectos del azar, por la subjetividad de la valoración del que califica, etc.*
- g) *Los resultados obtenidos deben someterme a un estudio estadístico aunque sea elemental.*

### 3. PROPÓSITOS.

*La evaluación responde a diversos propósitos claramente reconocidos, entre los cuales podemos citar los siguientes:*

- a) *Determinar el nivel de conocimientos u otro logro de los estudiantes, durante el lapso de estudio que se evalúa.*
- b) *Proporcionar una base adecuada para designar notas o calificaciones.*
- c) *Proporcionar un conocimiento adecuado de las dificultades individuales y colectivas de los estudiantes, como punto de partida para el futuro aprendizaje.*
- d) *Estimar la efectividad de las técnicas y métodos de enseñanza, el contenido programático y todos los recursos de la instrucción.*
- e) *Estimular el aprendizaje de los alumnos mediante la medición de sus logros, informándoles de sus éxitos.*
- f) *Usar la motivación propia de las pruebas de evaluación para desarrollar el pensamiento crítico.*

- g) Recoger información con fines de administración, tales como: seleccionar estudiantes para cursos de honor; otorgar créditos (puntajes) para exámenes; proporcionar elementos para la graduación u otorgar becas de estudio: y, finalmente, evaluar ciertas fases de la calidad de la institución docente.*
- h) Estimar la efectividad de la labor del educador y estimularlo para vencer sus deficiencias u aumentar sus aciertos.*

#### 4. FUNCIONES .

*Las principales funciones de la evaluación educativa pueden reducirse a las siguientes:*

- a) Verificar el logro de los objetivos previamente establecidos.*
- b) Pronosticar las posibilidades educativas del alumno.*
- c) Diagnosticar las fallas y las dificultades que se presentan en el proceso enseñanza-aprendizaje.*
- d) Orientar y reorientar dicho proceso.*

#### 5. CAMPOS.

*Los campos que deberán someterse a la evaluación serán :*

- a) Evaluación de la institución.*
- b) Evaluación de la enseñanza y*

c) *Evaluación de los resultados.*

*La evaluación y la enseñanza, son procesos inseparables, de manera que casi es imposible, enseñar sin emplear alguna forma de evaluación; por lo que, la calidad de la enseñanza depende en gran medida de las evaluaciones realizadas.*

*De ahí que el profesor para cumplir eficientemente su labor debe:*

- a. *Identificar los objetivos y de acuerdo con ellos, determinar la conducta que adoptará el alumno cuando haya logrado esos objetivos.*
- b. *Determinar las experiencias educativas que ha de utilizar con los alumnos para lograr dichos objetivos.*
- c. *Conocer a los alumnos lo mejor posible, de modo que se encuentre capacitado para determinar las experiencias educativas apropiadas, ordenándolas para su presentación de acuerdo con la variedad de intereses, aptitudes y experiencias previas.*
- d. *Valorar el nivel que van alcanzando los cambios deseados en la conducta del alumno, durante y al final del proceso educativo.*

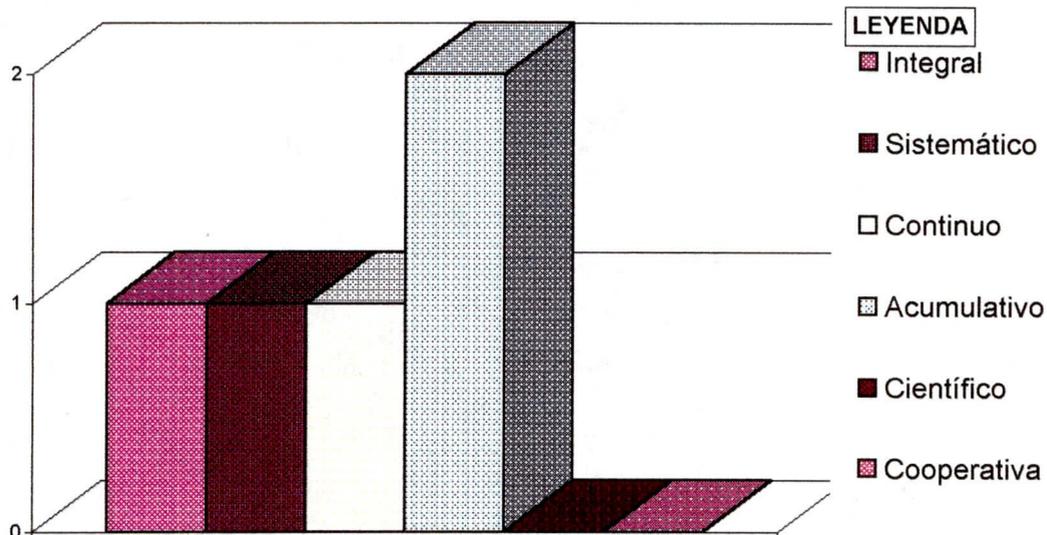
*A continuación, graficaremos las características generales y específicas que debe reunir una evaluación, de la manera que son aplicadas en los alumnos del primer curso, de los colegios Amazonas y Padre Miguel Gamboa, en la asignatura de matemática.*

CUADRO 26

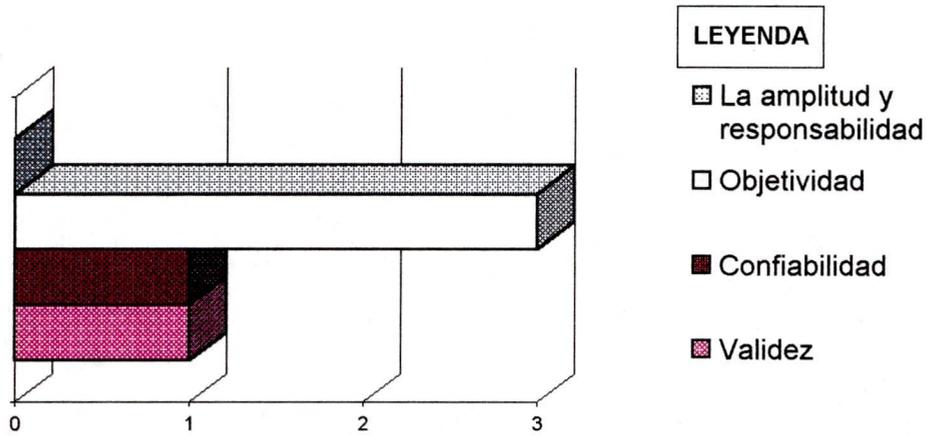
N°	ALTERNATIVA	f	%
6.6.3	CUALES SON LAS CARACTERSTICAS GENERALES QUE DEBE REUNIR UNA EVALUACION ?		
	<i>Integral</i>	1	20
	<i>Sistemático</i>	1	20
	<i>Continuo</i>	1	20
	<i>Acumulativo</i>	2	40
	<i>Científico</i>	0	0
	<i>Cooperativa</i>	0	0
6.6.4	CUALES SON LAS CARACTERISTICAS ESPECIFICAS QUE DEBEN REUNIR LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACION PARA SER CIENTIFICOS Y EFICIENTES		
	<i>Validez</i>	1	20
	<i>Confiabilidad</i>	1	20
	<i>Objetividad</i>	3	60
	<i>La amplitud y responsabilidad</i>	0	0
6.6.5	SEÑALE LOS AMBITOS DE LA EVALUACION EDUCATIVA		
	<i>Etapas</i>	0	0
	<i>Criterios Básicos</i>	2	40
	<i>Propósitos</i>	2	40
	<i>Funciones</i>	1	20
	<i>Campos</i>	0	0

FUENTE : Encuesta a los docentes del primer curso de la asignatura de matemática de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO.

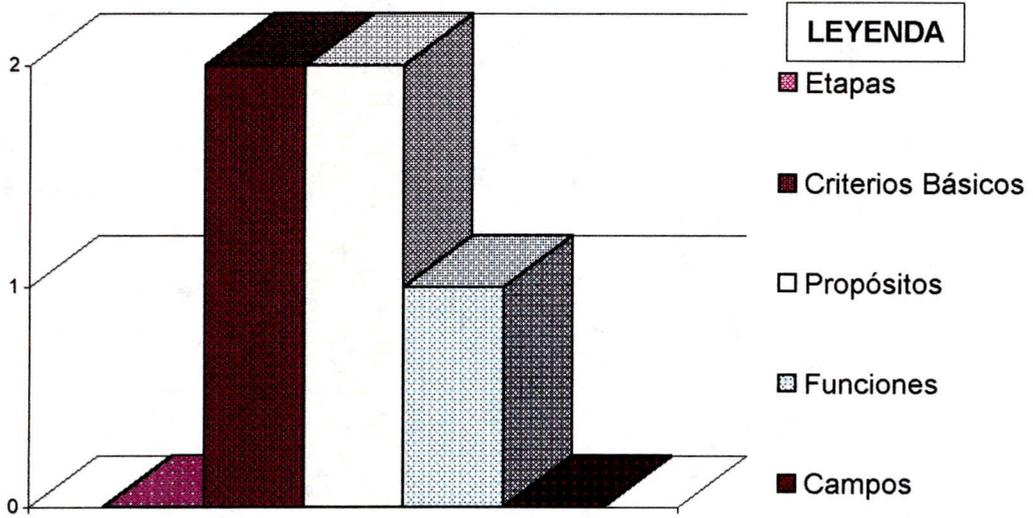
CARACTERISTICAS GENERALES DE UNA EVALUACION



### CARACTERISTICAS ESPECIFICAS DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACION



### AMBITOS DE LA EVALUACION EDUCATIVA





*En cuanto se refiere a las características de la evaluación, las características específicas que deben reunir los instrumentos de evaluación para ser científicos y eficientes y los ámbitos de la evaluación educativa, es menester indicar que existe un desconocimiento total, de parte de los docentes de matemática de primer curso de los colegios en estudio, según los datos que estamos observando.*

*En consecuencia hay una despreocupación en prepararse y educarse para formarse verdaderamente como maestros. No es posible, que un docente de una materia tan fundamental como es la matemática no se haya preocupado de cumplir con las cualidades profesionales.*

*El maestro debe tener una preparación académica específica, que hace del profesional un especialista en la materia, como la preparación metodológica, que hace del mismo profesional un técnico. En tal sentido, el maestro no sólo ha de saber cabalmente la disciplina que imparte, sino, además conocer los métodos, procedimientos, evaluación y materiales de enseñanza. Demás esta decir que esta tiene que ser de la más alta calidad, entre las disciplinas profesionales de carácter general, debe tener además del dominio de la asignatura que imparte, profundidad y amplitud correspondiente, todo maestro debe dominar la evaluación educativa.*

## 6.5 LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

*Se llama instrumento de evaluación a todo aquello que permite medir o cuantificar algún aprendizaje. Por lo general, el instrumento de evaluación no será otra cosa que una hoja de papel con un cuestionario, un listado indicador, una matriz para registro, etc.*

*Erróneamente se ha equiparado la evaluación a un examen, como si el único instrumento de evaluación fuera éste. En realidad el maestro dispone de una amplia gama de instrumentos que pueden hacer de la actividad de medición algo altamente válido y confiable y por lo mismo dar las bases para una verdadera objetiva evaluación.*

*Es indispensable percatarse de que el instrumento de evaluación es precisamente un instrumento, es decir, un auxiliar que se utiliza con una finalidad concreta para permitirnos la realización de una acción concreta. Al igual que cualquier otro instrumento o herramienta, los instrumentos de evaluación sirven para determinadas circunstancias y resulta inútiles para otras, no porque tengan ventajas o desventajas sino porque tienen funciones o aplicaciones concretas*

*La selección de un instrumento de evaluación, está en función del objetivo de aprendizaje que se pretende evaluar, es decir, de la conducta específica por el objeto, de los contenidos que han de manejarse en el desarrollo de esa conducta y de las condiciones en que ésta debe darse.*

*Es muy probable que un objetivo no pueda ser cabalmente medido con un solo instrumento de evaluación; así la evaluación de un curso requería de la aplicación de un examen objetivo, un examen por temas, varias escalas estimativas, etc. Sólo así se podrá cubrir los requerimientos de objetivos amplios, complejos. Además si recordamos que todo instrumento tiene un margen de error, la aplicación de varios instrumentos permite disminuir ese margen de error.*

## 6.6 CLASES DE PRUEBAS

### 6.6.1 PRUEBAS ORALES.

*Estas pruebas miden el dominio afectivo, son las más antiguos, se emplearon antes de sistematizarse la escuela como institución y desde entonces constituyen interrogatorios penosos y hasta mortificantes, para que un profesor o maestro desatará sus sentimientos y emociones en beneficio o detrimento del alumno.*

*Estas pruebas carecen de validez y confiabilidad, por cuanto toda iniciativa corre por cuenta del interrogador. Además, el corto tiempo utilizado para realizarlas no permite al alumno meditar, reflexionar o coordinar sus ideas para responder.*

*Los especialistas concuerdan en las siguientes opiniones:*

- 1. El corto tiempo disponible no permite cubrir un extenso contenido de la materia y, por lo tanto, el*

*alumno está sujeto al factor suerte en la mayoría de los casos.*

- 2. La calificación es excesivamente influida por el juicio subjetivo del interrogador.*
- 3. El alumno que tiene poca facilidad de palabra, o que es tímido, se halla en desventaja.*
- 4. Permite la interferencia de las emociones y sentimientos del interrogador, tanto al hacer la pregunta como al calificar.*
- 5. No ofrece la misma posibilidad a todos los alumnos. Incluso favorece a los que responden en último término.*
- 6. Impresiona a los alumnos y da lugar a reacciones diversas por parte de ellos.*

*En la actualidad se usa muy poco y si se usa se debe asignar previamente un tema a cada alumno y fijarle una fecha para su exposición. El día fijado, el alumno expone durante un tiempo determinado y luego responde a preguntas del maestro y de sus compañeros, también en un lapso de tiempo.*

*Estas pruebas a pesar de su modalidad que ya casi no se emplea en la forma dogmática con la cual fue creada, son muy útiles para:*

- a. Valorar la calidad de ciertos aprendizajes académicos, como procesamiento de pensamientos, solución de problemas matemáticos, uso de lenguaje específico.*

- b. *Apreciar las condiciones adquiridas para la comunicación oral en cualquiera de las asignaturas o situaciones organizadas intencionalmente a fin de comprobar el rendimiento académico y las habilidades en comunicación oral.*
  
- c. *Apreciar la capacidad para intervenir en discusiones de grupo, de procesos que pueden servir para tomar en cuenta en el alumno su habilidad para defender argumentos, encontrar habilidades en la ideas de los demás, pedir aclaraciones.*

*Las pruebas orales se clasifican en :*

#### **DE BASE NO ESTRUCTURADA.**

*En este tipo de prueba, el alumno es libre de organizar la forma de responder, tanto en su extensión como en su profundidad. Es recomendable organizar la clase en grupos de 12 a 15 personas y con tarjetas preparadas para el efecto.*

#### **DE BASE ESTRUCTURADA.**

*Se caracterizan por emitir las respuestas orales o ítems específicos, que consiste en el planteo de una cuestión o un problema, elaborado de tal manera que el alumno responda oralmente de un modo breve, claro y preciso.*

*Algunas dificultades que se pueden presentar en la aplicación de este tipo de reactivos son las siguientes:*

- *El corto tiempo que se dispone*
- *El examinador puede generar un clima de ansiedad bloqueando la capacidad de respuesta especialmente en los más tímidos.*
- *Se debe tomar la prueba en presencia de todos los alumnos de la clase o en lugares apartados del resto de sus compañeros*
- *Si las preguntas son comunes a todos se debe comunicar las respuestas positivas o negativas.*
- *Se debe redactar una gran cantidad de ítems a fin de no repetir las mismas preguntas.*

*Para tener una mayor efectividad en las pruebas orales y evitar dificultades, se debe seguir los siguientes pasos:*

- *Construcción de una serie de ítems.*
- *Ordenamiento de las tarjetas individuales que contienen los ítems.*
- *Llamado individual de 5 alumnos por sesión.*
- *Extracción al azar del número de tarjetas factibles de ser respondidos.*

*Información al alumno del número de puntos obtenidos en las respuestas dadas.*

- *Se dirá finalmente que un solo instrumento de medición no suele promover.*

### 6.6.2 PRUEBAS ESCRITAS O DE LÁPIZ Y PAPEL.

*Un instrumento de evaluación (examen) bien estructurado, es el que logra reunir las mejores cualidades para lograr el propósito esencial para el cual ha sido elaborado. En tal sentido debe estar rodeado, en grado máximo, de una serie de características indispensables, algunas de las cuales descansan en la propia responsabilidad del maestro que examina. Entre las características podemos señalar:*

- 1. Validez.- La validez de un instrumento de evaluación está garantizada cuando éste cumple con el fin para el que ha sido confeccionado; es decir, cuando mide lo que debe medir. Esto obliga al profesor a precisar previamente que es lo que busca con el examen, porque no se trata de medir memoria y retentividad, sino de saber si los objetivos educativos han sido logrados.*
- 2. Confiabilidad.- Un instrumento de evaluación es confiable cuando, aplicado varias veces y en iguales condiciones o circunstancias, arroja aproximadamente el mismo resultado. Para ello deben considerarse diversos factores tales como horario, situación emocional del ser humano, tiempo de realización, igualdad de oportunidades para todos, etc.*
- 3. Objetividad.- La objetividad de una prueba asegura por la reducción al mínimo de los sentimientos y la influencia subjetiva que corrige el examen. Para*

*lograr esta objetividad es preciso desterrar toda influencia particular en la aplicación y corrección del mismo. Por eso, las preguntas deben ser concisas, concretas y lo más representativas.*

4. *Amplitud.- El instrumento de evaluación debe cubrir todo el contenido que se desea explorar, al menos, la mayor parte de él, en función de los objetivos para que así pueda asegurar su validez y confiabilidad. Por lo tanto, se utiliza un solo tipo de prueba, ésta debe ser confeccionada de tal forma que elimine el factor suerte. Entonces es muy recomendable construir un banco de ítems antes de elaborar la prueba o instrumento evaluación, en vez de hacer preguntas aisladas o inconexas en forma improvisada.*
5. *Facilidad.- Todo instrumento de evaluación debe ser de fácil manejo, tanto para el alumno como para el profesor; sencillo para su aplicación, interpretación y calificación. En este sentido debe ser confeccionado de manera que produzca economía de esfuerzo y tiempo para todos los que toman parte en él.*
6. *Integralidad.- Al igual que todo proceso o acto educativo, el examen debe ser integral. Es decir, debe poner en juego todos los factores que influyen en el hecho educativo. Como tal, el instrumento debe considerar el comportamiento del alumno, la situación socio-económica, las diferentes individualidades, la situación emocional, el nivel de*

*inteligencia y cualquier otro hecho de significación que pueda afectar el resultado de la prueba.*

*Entre los factores que debe tomar en cuenta el educador y que influyen en la validez de los resultados, tenemos:*

- a) La salud física del educando.*
- b) El cociente de inteligencia*
- c) La personalidad emocional*
- d) La clase social a la que pertenece*
- e) Las habilidades para la comunicación.*

*Entre las condiciones que deberán tomarse en cuenta en el momento de aplicar el instrumento de evaluación, son:*

- a. El instrumento debe aplicarse con la mayor sencillez posible, debe ser una actividad ordinaria de la clase.*
- b. Carece de validez pedagógica aplicar distintas pruebas a los alumnos es decir, pruebas diferentes dentro del grupo de alumnos.*
- c. El lugar destinado par la recepción de la prueba debe reunir las condiciones adecuadas.*
- d. Las instrucciones que regirán para el examen deber ser claras y concisas y deberán constar en el mismo instrumento, así como la escala de calificaciones.*
- e. El examinador debe promover un clima de confianza, camaradería, amabilidad e imparcialidad.*

- f. *El examinador debe atender las consultas que le haga el examinado con amabilidad y diligencia, aclarará las interrogaciones sin resistencia ni actitudes negativas.*
- g. *El examinador no debe usar movimientos engañosos ni actitudes fraudulentas. Su posición debe ser lo más limpia posible, presumiendo siempre la rectitud moral del alumno.*
- h. *Eliminar las conversaciones que pueden distraer a los alumnos.*
- i. *Es muy recomendable que el examinador (profesor) no se separe mucho tiempo de local donde se realiza la prueba. Su presencia es indispensable, aún cuando no sea solamente para vigilar la prueba.*

*Para lograr un mejor resultado en la aplicación de los instrumentos de evaluación en el momento de su ejecución es necesario la preparación del alumno, para ello se debe cumplir con los siguientes aspectos:*

- a) *Anunciar con suficiente anticipación la fecha del examen, el asunto a explorar y el tipo de prueba que se utilizará.*
- b) *Realizar un repaso bien organizado para aclarar dudas y reforzar los puntos importantes.*
- c) *Orientar a los alumnos acerca de cuales son los aspectos importantes que deben estudiar y señalar los métodos para hacerlo.*
- d) *Capacitar a los alumnos en el mecanismo del tipo de prueba que será utilizado.*

- e) *Crear en los alumnos un ambiente favorable hacia la realización del examen.*

*Estas pruebas escritas se dividen en :*

### 6.6.2.1 PRUEBAS DE EVOCACION Y RECONOCIMIENTO.

*Estas pruebas miden el dominio cognoscitivo teniendo las siguientes características:*

- *Brevidad en la respuesta y corrección precisa.*
- *Tratan de eliminar a la medida posible la subjetividad y la imposición del profesor.*
- *Procesar y calificar el instrumento.*

*La aplicación de los diferentes tipos de ítems presenta ventajas y limitaciones cuando están planificadas dentro de una prueba. Todo ítem, pregunta o reactivo, exige una respuesta corta que pueda constituir un una marca, señal símbolo, número, palabra o frase.*

*En todo ítem debe identificarse 3 elementos a saber: Instrucción ( forma como debe contestar), base ( texto de la pregunta) y alternativa ( solución o soluciones).*

*En estas pruebas se utilizan ítems de respuesta breve, limitada o corta, que se caracteriza porque la respuesta que el alumno debe dar es una letra,*



*una palabra o simplemente a trazar una raya para unir dos sentencias, subrayar palabras o letras, frases u oraciones, etc.*

*En este ítem el alumno no adivina las alternativas sino que se le exige se remita directamente a la respuesta que esperamos de él. Estos son utilizados*

*En este campo tenemos la pruebas de :*

#### **6.6.2.1.1 ÍTEM DE AVOCACIÓN O SUMINISTRO**

*Se conoce con este nombre porque para su respuesta demanda de la presencia de la memoria o del conocimiento de datos concretos. Estos a su vez se clasifican en:*

##### **6.6.2.1.1.1 ÍTEMES DE RESPUESTA SIMPLE, PREGUNTA DIRECTA O INTERROGACIÓN.**

*Se presenta en forma de una petición sencilla, una pregunta breve, clara y precisa que*

*reclama una sola respuesta y facilita la completación en una sola palabra, frase o número.*

*Ejemplo :*

*¿Cual es el signo que representa mayor que? .....*

**INSTRUCCIÓN: Complete**

**BASE: ¿Cuál es el signo que representa mayor que?**

**ALTERNATIVA: > (RESPUESTA)**

#### **6.6.2.1.1.2 ÍTEMS DE TEXTO MUTILADO, DE COMPLETAMIENTO, DE LAGUNAS, INCOMPLETA .**

*Consisten en una serie de oraciones o frases presentadas en forma incompleta, donde faltan ciertas palabras que expresan conceptos importantes. La omisión puede ser : en la parte inicial, parte intermedia o final, donde el alumno debe*

llenar o completar,  
incorporando o  
insertando la(s)  
palabra(s) que falta(n)  
de acuerdo a la  
estructura de la  
pregunta.

*Ejemplo :*

*Complete el desarrollo del siguiente  
suma de números racionales.*

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{9 + 6 - 4}{4}$$

$$= \frac{\quad}{4}$$

$$= \frac{\quad}{4}$$

#### 6.6.2.2. PRUEBAS CON ÍTEMES DE RECONOCIMIENTO.

*Este tipo de ítems requieren de la ayuda de procesos mentales superiores, para una respuesta correcta, como asociación, comparación, razonamiento, capacidad crítica para hacer discriminaciones etc.*

*Dentro de este campo tenemos :*

### 6.6.2.2.1 ÍTEMES DE SELECCIÓN SIMPLE

*Consisten en una pregunta básica, seguida de tres o cuatro alternativas (opciones); de las cuales una sola es la respuesta verdadera, las demás posibilidades reciben el nombre de distractores, es decir no responde a la pregunta básica. El alumno debe seleccionar o reconocer entre las opciones, aquella que considere correcta (correcta de acuerdo a la característica de la pregunta), distinguiéndola según las indicaciones que traiga la prueba.*

*Ejemplo :*

*Encierre en un círculo el literal que determine la aplicación de la propiedad Conmutativa de suma.*

*a.  $5 + 2 = 2 + 5$*

*b.  $5 + 0 = 5$*

*c.  $2 + 5 + 3 = 10$*

#### 6.6.2.2.2 ÍTEM DE SELECCIÓN MÚLTIPLE.

*Este tipo de ítem a la vez que es objetivo, permite la medición de aprendizajes muy complejos, que para responder se exige más de un elemento como respuesta. Ejemplo:*

*Marque con una x en el paréntesis correspondiente las propiedades de la división :*

- Modulativa*
- Cancelativa*
- Uniforme*
- Conmutativa*
- Distributiva*
- Asociativa*

#### 6.6.2.2.3 ÍTEM DE APAREAMIENTO, POR PARES, DE ASOCIACIÓN, DE ENLACE.

*En este tipo de ítem se da una serie de hechos, acontecimientos o definiciones, confrontados unos con otros, que tengan relación entre sí. El alumno tiene que indicar qué acontecimientos se relaciona con*

*determinada palabra. La manera de indicarlo puede variar, pero la esencia es la misma. Cada expresión de la columna de la izquierda ( o como se la denomine) guarda alguna relación con una palabra que se coloca en la columna de la derecha ( o como se la denomine).*

*Este ítem es una especie de confrontación. Las cuestiones pueden referirse a hechos y fechas, hechos y lugares, individuos y acontecimientos, términos y definiciones, autores y obras, causas y efectos, etc. Este ítem mide la capacidad del alumno para establecer relaciones entre dos o más hechos significativos y distintos, utiliza la memoria de reconocimiento y no la de evocación. Ejemplo:*

*Buscar la respuesta correcta de casa una de las siguientes operaciones y colocar en el espacio en blanco la letra correspondiente:*

a.  $(+15) - (+9)$       \_\_\_  $( +15)$

b.  $(+15) - (-4)$  \_\_\_  $( -12)$

c.  $(-3) + (-9)$       \_\_\_  $( + 6)$

d.  $(+4) + (+11)$       \_\_\_  $(+ 19)$

#### 6.6.2.2.4 ÍTEM DE CORRESPONDENCIA.

*Son los mismos ítems pareados, pero van acompañados de una descripción sintética con la ayuda de la cual el alumno debe encontrar correspondencia con los elementos que constan en la columna del frente, o lo mismo se resuelve en forma semejante a las de pareamiento. Ejemplo:*

*Sobre la línea de puntos escriba el nombre de los siguientes conjuntos:*

*Los conjuntos que tienen principio y no tienen fin .....*

*Los que se conoce el primero y el último elemento, es decir, los que pueden ser contados.  
.....*

*El que carece de elementos .....*

*El que tiene un solo elemento .....*

#### 6.6.2.2.5 DE ANALOGÍA.

*Son ítems que están pareados y se resuelven a la manera de proporción aritmética, en donde se conocen tres*

*términos y se busca el cuarto. Para esto se aprovecha la analogía que existe entre los términos de la primera razón y la que hay entre el término conocido de la segunda razón y la incógnita de una serie dada.*

*Ejemplo:*

*15 es a 3, como 10 es a  
.....*

#### **6.6.2.2.6 DE ASOCIACIÓN.**

*Estos ítems están formados por un conjunto de expresiones asociadas alrededor de una idea central o también por varios términos sueltos relacionados entre sí y con esa idea clave, invitan la reflexión del estudiante, para luego darle a conocer por escrito.*

*Ejemplo:*

*Escriba el nombre del ente geométrico que se describe así:*

- 1. Conjunto infinito de puntos alineados*
- 2. Tiene una sola dimensión*

3. Se la representa mediante un fino trozo de la longitud que convenga.

4. Para designarla se emplea un letra minúscula colocada en el centro de ella o dos letra mayúsculas situadas en puntos distintos.

RESPUESTA: .....

6.6.2.2.7 ÍTEM DE DOBLE ALTERNATIVA, DE VERDADERO O FALSO, DE CORRECTO O INCORRECTO, DE SI O NO, DE ACERTADO O DESACERTADO.-

*Este tipo de ítem consiste en una serie de alternativas, en las cuales el alumno debe contestar si una sentencia, palabra, número, proposición, definición, etc., es verdadero o falso, de acuerdo con las indicaciones dadas. Este tipo de ítem es utilizado principalmente para medir la función de retentividad. Ejemplo:*

*En el paréntesis correspondiente, escriba una (V) si el enunciado es verdadero o una (F) si el enunciado es falso:*

( ) *Secante, recta que toca la circunferencia en un punto.*

( ) *Radio, segmento que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia.*

( ) *Cuerda, perpendicular del arco o su cuerda en el punto medio.*

( ) *Diámetro, segmento rectilíneo, que pasa por el centro y tiene sus extremos en la circunferencia. Divide a ésta en dos semirecta.*

#### 6.6.2.2.8 ÍTEM DE ORDENAMIENTO O DE ORDENACIÓN.

*Consiste en presentar una serie de hechos, fenómenos o partes de un todo en forma desordenada, el alumno deberá ordenar según las instrucciones de la prueba. Este ítem permite apreciar la capacidad de observación, de reflexión y de asimilación de conocimientos, de igual manera estimula la memoria.*

*Ejemplo:*

*Mediante la utilización de números consecutivos, ordene el desarrollo de*

*la siguiente operación con signos de agrupación:*

$$15 + \{ 13 + [11 - (-1 + 4 - 7)] + 10 \} - 12$$

*Desarrollo.*

( )  $15 + \{ 13 + 11 + 1 - 4 + 7 + 10 \} - 12$

( )  $15 + \{ 13 + [11 + 1 - 4 + 7] + 10 \} - 12$

( )  $57 - 16$

( )  $15 + 13 + 11 + 1 - 4 + 7 + 10 - 12$

( )  $41$

#### 6.6.2.2.9 ÍTEM DE IDENTIFICACIÓN O LOCALIZACIÓN.

*Consiste en presentar dibujos, gráficos, o fotografías a fin de que el alumno identifique o localice las partes componentes de la ilustración, de acuerdo a las indicaciones o instrucciones del ítem: Una de las principales ventajas es que permite medir la capacidad para establecer relaciones y hacer diferenciaciones, con lo cual se aprecia el poder de análisis y razonamiento del alumno. Sin embargo su elaboración requiere tiempo y además, capacidad para el dibujo. Ejemplo:*

*Escriba el nombre de las líneas de la circunferencia.*

### 6.6.2.2.10 ÍTEM DE ELECCIÓN COMBINADA.



*Se trata de combinar dos o más proposiciones diferentes, siendo una de estas combinaciones la respuesta correcta. Ejemplo:*

- a) *Si dos ángulos son complementarios, entonces ambos son agudos.*
- b) *Si dos ángulos son complementarios, entonces ambos son rectos.*
- c) *Si dos ángulos son complementarios, entonces ambos son congruentes.*
- d) *Si dos ángulos son complementarios, entonces ambos son semejantes.*

### 6.6.3 PRUEBAS DE ENSAYO.

*Estas pruebas miden generalmente el dominio cognoscitivo, las pruebas de composición, ensayo o de respuesta libre, son los exámenes escritos tradicionales,*

*en los cuales el alumno desarrolla un tema durante un tiempo a veces superior al de una clase normal.*

*En el momento de calificar estas pruebas, lo recomendable es calificar pregunta por pregunta, normalmente no vale la autocalificación del alumno, en cambio si es posible en las pruebas de evocación. Es conveniente ignorar el nombre de quién se califica, para evitar este efecto de influencia de juicio previo.*

*Dentro de estas pruebas se pueden utilizar :*

#### **6.6.3.1 ÍTEM DE COMPOSICIÓN O REDACCIÓN**

*Este tipo de pregunta consiste en hacer una redacción, una composición, un relato, una síntesis, un análisis, una crítica, etc., de algunos hechos, acontecimientos, etc.*

*Este tipo de ítem es de fácil elaboración y aplicación en las asignaturas de ciencias teóricas, poniéndose en juego en gran parte la memorización del alumno y su poder de análisis. Requiere además que el alumno recuerde lo aprendido, interprete los conceptos, analice los pensamientos, en cuanto que el educador examina cierto grado de dificultad para detectar los aciertos y su habilidad en la redacción, la ortografía y la organización.*

*Entre las ventajas que presta este tipo de preguntas tenemos:*

1. *Es un instrumento insustituible para comprobar cómo organiza el alumno los conocimientos asimilados, como los expresa y dispone.*
2. *Permite averiguar cuáles son los hábitos de trabajo del alumno.*
3. *Permite apreciar la capacidad para emitir juicios críticos y para apreciar valores.*
4. *Permite apreciar el estilo, la ortografía y la construcción gramatical.*
5. *Permite apreciar la originalidad de pensamiento.*
6. *El alumno puede revelar su expresión personal con más libertad.*
7. *Otorga un sentido de seguridad, favoreciendo al alumno tímido.*
8. *Reduce al mínimo la interferencia y favoritismo del profesor.*
9. *Permite hacer comparaciones en muchos aspectos del aprendizaje.*

*Entre las desventajas que presentan, tenemos:*

1. *Son difíciles para calificar, pues la forma como son formuladas, sus preguntas admiten diversidad de respuestas.*
2. *No pueden ser sometidas a procesamientos estadísticos.*
3. *Permiten que el profesor ponga en juego elementos subjetivos al calificar.*

*Dentro de los ítems de composición o redacción tenemos:*

#### **6.6.3.1.1 DE RESPUESTA LIMITADA.**

*Este ítem exige limitaciones claras y precisas para las respuestas, en cuanto a extensión y contenido. Por ello es más corta y definida.*

*La respuesta debe definir exactamente el problema propuesto a tiempo que debe resaltar aprendizajes definidos, identificables y explícitos.*

*Este tipo de ítem evita una exagerada verbosidad en las respuestas así como en la puntuación se presenta un tanto más objetiva.*

*Esta a su vez se subdivide en:*

#### **6.6.3.1.1.1 DE DEFINICIÓN.-**

*En este tipo de ítem el alumno tendrá que responder mediante una definición breve, clara, precisa y determinada. Estas preguntas sirven para medir el conocimiento de terminología.  
Ejemplo:*

*Escriba la manera de reconocer si un número dado es primo o no.*

**6.6.3.1.2 DE APRECIACIÓN O RAZONAMIENTO.**

*Este tipo de ítem que consiste en seleccionar una respuesta y emitir una breve justificación ( razón o por qué) de la misma. Ejemplo:*

*¿ Por qué no es posible la división n?*

*0*

**6.6.3.1.3 DE ENUNCIACIÓN, LISTADO O CLASIFICACIÓN.-**

*En este tipo de ítem el alumno tiene que responder escribiendo una lista de lo que se solicita. Estas preguntas sirven para medir fundamentalmente la memoria retentiva. Ejemplo:*

*Elabore una lista de las unidades SI fundamentales .....*

*.....*  
*.....*

### 6.6.3.2 DE RESPUESTA EXTENSA

*No limita por ningún concepto la amplitud de la respuesta, que el alumno pueda ofrecer, la única limitante sería el tiempo, dependen del conocimiento y criterio del estudiante.*

*Este tipo de ítem dentro de las pruebas de ensayo no está considerado como un instrumento muy técnico por los educadores profesionales, sin embargo es utilizado con mucha frecuencia, posiblemente obedeciendo a un tradicionalismo y al desconocimiento de otros instrumentos*

*Dentro de estas tenemos :*

#### 6.6.3.2.1 DE RAZONAMIENTO.-

*Para elaborar estos ítems es recomendable que los mismos deben estimular al alumno para que diga: "por que": "critique"; "establezca diferencias"; "sintetice"; "compare"; "trace el desarrollo de"; "evalúe"; "comente"; "analice"; "hable sobre"; etc.*

*Ejemplo :*

*Luego de resolver por lo menos dos ejercicios sobre suma de número*

*racionales, describa en forma explícita, utilizando sus propias palabras los diferentes pasos a seguirse.*

#### 6.6.3.2.2 CALCULO OPERACIONAL.-

*Estos ítems son utilizados generalmente en las ciencias exactas, siendo éstos los que tienen o guardan relación con el cálculo operacionales, se los utiliza en la resolución de problemas, demostración de teoremas, verificaciones, comprobaciones, deducciones, etc. Ejemplo :*

*Resolver el siguiente problema:*

*¿ Qué distancia separa dos puntos situados en los km 105 y km 28 de la carretera Quito- Coca (Vía Loreto)*

#### 6.6.3.2.3 DE GRAFICACION.-

*Este tipo de ítem es utilizado en toda ciencias, normalmente cuando se quiere representar lo dicho teóricamente a través de un gráfico o una gráfica.*

*Este ítem a diferencia del de localización en el cual tiene que identificar una línea; en él tiene que construir o elaborar el gráfico, poniendo*

*de manifiesto el área cognoscitiva y psicomotriz. Ejemplo:*

*Graficar en un plano cartesiano los puntos correspondientes al conjunto:*

$A = \{ (-6,2), (-2,6), (6,2), (2,6), (-2,-6), (-6,-6), (6,-2) \}$ .

#### 6.6.4.3 PRUEBAS MIXTAS

*Estas pruebas al ser bien elaboradas pueden ser tan eficientes a la apreciación de la capacidad crítica, razonamiento y asimilación como la mejor prueba de tipo de ensayo o de evocación.*

*Estas pruebas mixtas ofrecen la ventaja de la objetividad del resultado, para el procesamiento de los datos y la asignación de la calificación (no es sumamente objetiva).*

*Como conclusión de las ventajas y desventajas que tienen las pruebas, se determina que no existe "una prueba perfecta", completamente confiable el 100 por ciento y válida en su totalidad. Lo que se puede decir es que, de acuerdo con la situación que va a ser medida, pueden combinarse pruebas objetivas con las de ensayo (MIXTAS), aún con las tradicionales, de tal forma que unas y otras compensan sus errores y debilidades.*

*Estas pruebas mixtas se constituyen hoy en la actualidad y de acuerdo a la realidad en los instrumentos más idóneos y útiles especialmente en la evaluación final, puesto que se realizan un balance de toda cuanta conducta positiva o negativa se adquirió, en períodos de trabajo, según los objetivos planteados.*

*Las pruebas mixtas miden los aspectos Cognoscitivos, Afectivos y Psicomotriz.*

*Dentro de estas se las puede definir en :*

*COMPLETAS. Se obtiene cuando al plantearlas se combina los tres tipos de pruebas ( orales, escritas y prácticas ), debiendo ser receptadas por fases o partes.*

*INCOMPLETAS . Son aquellas que se plantean utilizando hasta dos tipos de pruebas.*

- Orales y escritas.*
- Orales y prácticas y*
- Escritas y prácticas.*

*(En estos tres casos deberá hacerlo el evaluador por etapas o fases).*

#### 6.6.5.4 PRUEBAS PRACTICAS DE EJECUCIÓN, FUNCIONALES O DE LABORATORIO.

*Constituyen en la actualidad, una evaluación continua y miden el dominio psicomotriz, del alumno en cualquier campo del conocimiento .*

*Entre los objetivos que persiguen estas pruebas prácticas, tenemos :*

- *Facilitar la observación y experimentación de los hechos.*
- *Iniciar al alumno a la búsqueda de soluciones, formulación de hipótesis y selección de procedimientos.*
- *Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de instrumentos.*
- *Incentivar al alumno en la elaboración de su propio material*
- *Imitar la realización o ejecución de un hecho o acontecimiento con el cuerpo o con el apoyo o ayuda de materiales o instrumentos.*

*En este tipo de prueba el proceso y el producto es muy difícil de analizarse por separado.*

*Tomando en cuenta la clasificación de Ryans y Frederiksen, existen por lo menos tres tipos de pruebas prácticas o de ejecución:*

*A un alumno se le puede requerir:*

- a) *Que identifique o reconozca la adecuación de un procedimiento, el uso adecuado de una herramienta, etc. Ejemplo: a un alumno se le presentan varios materiales, herramientas y se le pide que los identifique por su nombre y explique para que sirven.*
  
- b). *Que ejecute una tarea, bajo condiciones simuladas en pequeña escala. Ejemplo: El alumno deberá tener el material apropiado y luego de haber observado la realización de un trabajo, él deberá imitarlo en el mismo tamaño o aplicando la escala.*
  
- c). *Que lleve a cabo una cierta tarea muy representativa, de los objetivos que deben evaluarse. Por ejemplo: que construya con cartulina un polígono regular, para determinar el área.*

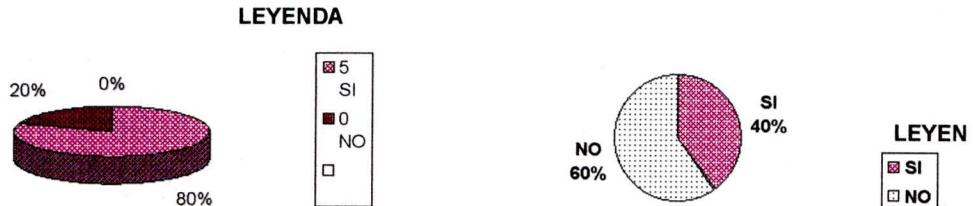
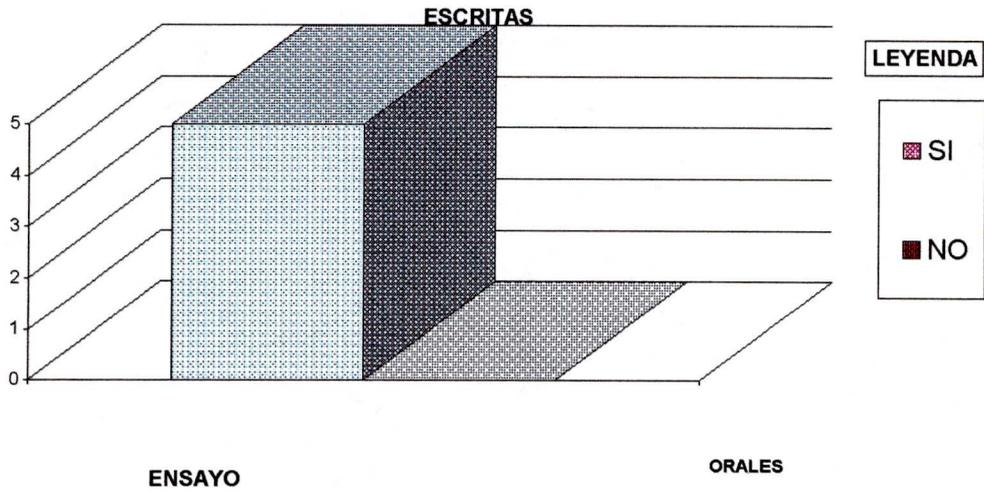
*A continuación graficaremos el tipo de pruebas que utilizan los docentes de matemática de primer curso de los colegios ya investigados.*

CUADRO 27

N°	ALTERNATIVA	f	%
6.6.6	QUE TIPO DE PRUEBAS UTILIZA PARA EVALUAR LA ASIGNATURA DE MATEMATICA ?		
	<i>ORALES</i>		
	SI	2	40
	NO	3	60
	<i>ESCRITAS</i>		
	SI	5	100
	NO	0	0
	<i>ENSAYO</i>		
	SI	5	80
NO	0	20	

FUENTE : Encuesta a los docentes del primer curso de la asignatura de matemática de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO.

TIPOS DE PRUEBAS QUE UTILIZAN LOS MAESTROS PARA EVALUAR LA ASIGNATURA DE MATEMATICAS

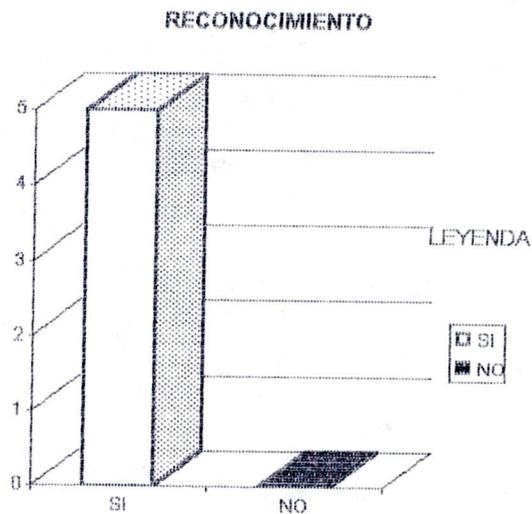
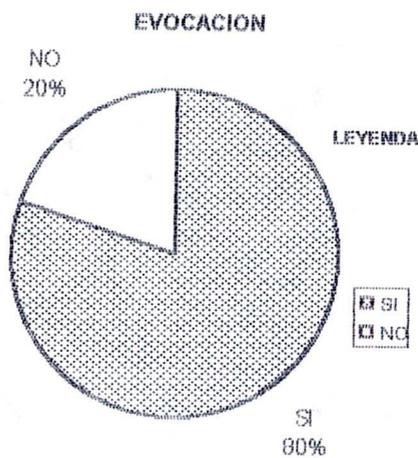


CUADRO 28

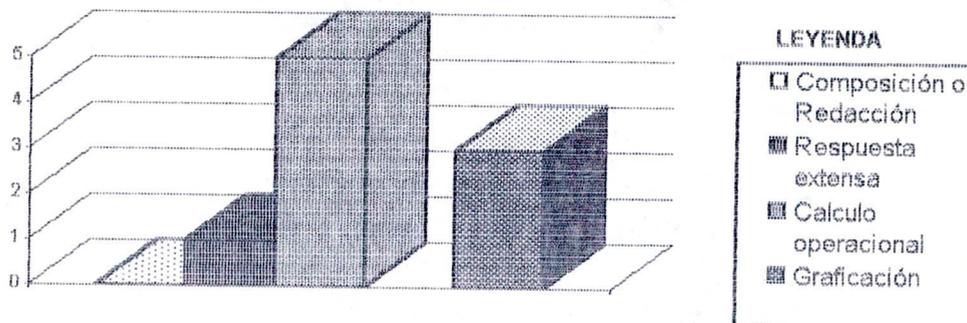
N°	ALTERNATIVA	f	%
6.7.2	LOS TIPOS DE ITEMES QUE UTILIZAN EN LAS PRUEBAS ESCRITAS SON:		
	EVOCAACION		
	SI	4	80
	NO	1	20
	RECONOCIMIENTO		
	SI	5	100
	NO	0	0
6.7.3	EN LAS PRUEBAS DE ENSAYO UTILIZAN LOS ITEMES		
	Composición o Redacción	0	0
	Respuesta extensa	1	20
	Calculo operacional	5	100
	Graficación	3	60

FUENTE : Ficha de observación a los docentes de matemática de primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO

6.7.2 TIPOS DE ITEMES QUE UTILIZAN EN LAS PRUEBAS ESCRITAS SON :



EN LAS PRUEBAS DE ENSAYO UTILIZAN LOS ITEMES



*Al hablar de este tema , debemos indicar que los maestros aplican las tres pruebas, esto es : en primer lugar las escritas, siguiendo las de ensayo y en tercer lugar las orales.*

*Los maestros en los colegios investigados, realizan las pruebas orales, en muchos casos las utilizan como normas de castigo, para guardar la disciplina, por eso los alumnos se acomplejan y siempre cuando ocurren estos casos, sin embargo de saber, por temor, por timidez o por el complejo que llevan se limitan a quedarse callados o manifestar que no estudio.*

*Inclusive para calificar , depende del estado de ánimo en que se encuentra el maestro, en muchos casos les perjudican , ya que como hacen como castigo es muy fácil poner nota baja.*

*Pudiendo determinar que la razón por la cual obtienen un bajo rendimiento y bajas calificaciones, son por que no se les da la oportunidad para desenvolverse con toda tranquilidad, por el contrario rehuyen en realizar cualquier trabajo en forma oral.*

*Cuando sea necesario aplicar este tipo de pruebas, debe el docente estar perfectamente preparado y saber lo que va evaluar.*

*Los maestros aplican las pruebas escritas y las de ensayo, pero estas no están técnicamente preparados, como podemos observar las pruebas del anexo 9.*

*Hemos observado que los maestros improvisan, no traen preparado el instrumento de evaluación, pidiendo el cuaderno a un alumno para dictar o copiar en el pizarrón los ejercicios que deben desarrollar. En otras ocasiones, igualmente, por que hacen bulla o por alguna indisciplina de los alumnos, les piden sacar papel y lápiz para tomarles una prueba, obteniendo resultados negativos, tanto para el alumno, cuanto para el profesor.*

*Esto demuestra, que el maestro desconoce las técnicas para aplicar una evaluación.*

*Existiendo una gran cantidad de ítems para elaborar las pruebas escritas, los maestros aplican únicamente los de evocación y reconocimiento, en las pruebas de ensayo aplican las de respuesta extensa, cálculo operacional y graficación. Pudiendo aplicar en la asignatura de matemática casi todos los tipos de ítems, ya que se presta para ello, los maestros utilizan los más fáciles, esto es por el desconocimiento, lo que les impide a realizar un verdadero instrumento técnico de evaluación.*

*Es la responsabilidad del vicerector, directores del área de matemática, revisar y corregir los instrumentos mal elaborados y por esto mismo, deben ser profesionales preparados en esta disciplina.*

## **6.7 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE PRUEBAS**

*Dentro de la recomendaciones generales para la elaboración de una prueba tenemos :*

- 1. En el momento de iniciar la preparación de las cuestiones, hay que sacar a relucir los objetivos que se persiguieron en la enseñanza, cuya evaluación se va a realizar, ya que servirán como base para confeccionar las pruebas, porque debe mantenerse la misma relación entre fines y medios.*
- 2. El número de reactivos que van a presentarse a los alumnos en cada examen está en función de la materia tratada, para lograr los objetivos previstos. Tienen que corresponder a una cifra tal que, sea una muestra representativa capaz de medir si el examinado conoce lo restante de la unidad o de las unidades didácticas desarrolladas. Como mínimo debe considerarse 10 ítems.*
- 3. Cuando la prueba sea de una extensión considerable, doce, veinte, treinta, etc. cuestiones, será más abarcadora de la totalidad de la materia enseñada y habrá una menor*

*posibilidad de desconfianza en los resultados obtenidos, para llegar a las conclusiones.*

*Los expertos aconsejan graduar las dificultades del total de la gran prueba de conformidad con el siguiente criterio estadístico.*

*Un 25 % de cuestiones relativamente difíciles.*

*Un 50 % de cuestiones de mediana dificultad.*

*Un 25 % de cuestiones relativamente fáciles.*

- 4. En la formulación de pruebas debe evitarse el exceso de palabras que puedan provocar ambigüedades en los examinados; y mantener mucho cuidado para que ciertos detalles como la mayor o menor longitud de los espacios reservados para las respuestas, la concordancia gramatical o la interdependencia entre una y otra prueba sean capaces de convertirse en puntos claves para resolver favorablemente el ítem o la pregunta.*
- 5. Como es posible que la mayoría de estudiantes que concurren al colegio no están familiarizados, con el empleo de pruebas de rendimiento instructivo, es indispensable ponerles a todos en las mismas condiciones de trabajo y para lo cual, antes de cada examen, hay que suministrarles explicaciones claras, concretas y especialmente prácticas sobre la forma de resolver cada una de las clases de cuestiones con las que vayan a ser examinados. Cuando estas pruebas, son demostradas con amplitud y detenimiento por el*



*maestro y han sido bien comprendidas por la totalidad de los alumnos, se habrá asegurado que estarán en disposición de salvarlas sin dificultad. Con esta previsión hasta se evita que en el momento del examen los estudiantes interrumpen el trabajo con preguntas frecuentes al profesor en demanda de nuevas y mejores explicaciones.*

6. *Para la distribución de la materia que va a ser examinada se encarecen dos cosas, sin perjudicar a la libertad de maestro:*

- *Al preparar el cuerpo total de la prueba hay que principiar por los reactivos más difíciles y seguir, hasta donde sea posible, en orden de gradación de dificultades con el fin de alentar preferentemente a los alumnos retrasados en su rendimiento pedagógico.*

- *Siempre que no se comprometan las respuestas, se sugiere conservar la secuencia con la que desarrollada la materia enseñada, para impulsar el razonamiento, evitar la desorientación y el desajuste que producen cuestiones que se refieren a asuntos desordenados de la misma asignatura.*

7. *Es muy censurable la actitud de aquellos maestros, acostumbrados a presentarse ceñudos y amenazantes. Este comportamiento antipedagógico no hace otra cosa que acrecentar la angustia de los alumnos y atentar contra su seguridad emocional, tan necesaria en todas*

*las actividades de la vida estudiantil. Los profesionales de la docencia saben que todo educando, del nivel que sea, tiene derecho a ser respetado y a desenvolverse dentro de un ambiente de alegría y optimismo. Por eso se exige que la recepción de un examen se inicie cuando en la sala de clase se haya creado una atmósfera de confianza, de simpatía y de entendimiento armonioso entre el maestro y los alumnos.*

- 8. La experiencia enriquecida con lecciones provechosas, aconseja que las pruebas sean formuladas a medida que se desenvuelvan las actividades docentes cotidianas, así se facilita el trabajo futuro, se alivia el peso de una carga que se acumula, y hay la seguridad que no será omitido ningún aspecto importante del desarrollo de la materia.*
- 9. La prueba elaborada, deberá ser sometida a la revisión y aprobación de la autoridad superior, tal como lo dispone los reglamentos oficiales, antes de ser administrada. Es el acatamiento de un mandato al cumplimiento de una precaución, muy recomendada por la técnica evaluativa.*
- 10. Un examen objetivo requiere de concentración mental y entrega absoluta de parte de los alumnos, por lo que hay que evitar todo lo que pudiera perjudicarlo en su tranquilidad, como es el caso de la presencia de personas extrañas en salón de clases.*

*También provoca ansiedad y exasperación en los estudiantes, cuando el profesor se pasea a lo largo del aula o se sitúa junto a un alumno, con el empeño de leer el trabajo que desarrolla o hacer alguna insinuación que al favorecer a uno perjudica a la mayoría.*

11. *Al pie de cada pregunta (ítem) deberá ubicarse la puntuación correspondiente.*
12. *Es recomendable escribir en la parte final, luego de las instrucciones específicas, palabras de aliento que provoquen ánimo en los alumnos.*
13. *Se debe asegurar que en un examen se incluya solamente los factores que se relacionan con la materia correspondiente. No es correcto reducir la nota escolar basándose en faltas de asistencia o en mal comportamiento.*
14. *Al planificar una prueba debe revisar mesuradamente los objetivos o ítems y saber seleccionar solo aquellos que requieran ser evaluados por medio de lápiz o papel, dejándose a un lado los reactivos orales o prácticos.*
15. *Al momento de elaborar una prueba mixta, se debería aplicar un 50 por ciento de evocación y 50 por ciento de ensayo permitiendo de esta manera a los alumnos más perjudicados, asegurar el 50 % de la calificación.*
16. *Que el puntaje asignado sea igual, no se deberá considerar el grado de dificultad para su puntuación.*

17. *Al elaborar una prueba mixta, se recomienda utilizar la combinación de por lo menos cuatro tipos de ítems de evocación, sin que esto signifique atentar contra la libertad del maestro, él sabrá disponer lo que convenga a su nivel de trabajo, a sus propósitos y necesidades, conocer como es de la amplitud y de las limitaciones de sus alumnos, así como de la índole y del desarrollo de la materia o materias encargadas a su responsabilidad, puesto que hay ítems que por su configuración y por la forma de resolverlos son más adecuados a determinadas áreas de estudio.*
  
18. *Al elaborar una prueba mixta completa, se sugiere que del total de la calificación, el 50% se considere para la prueba escrita, el 25 % para la prueba oral y el 25 % restante para la prueba práctica.*

## EJEMPLO DE UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

COLEGIO: .....

PRUEBA ACUMULATIVA CORRESPONDIENTE AL  
PRIMER CURSO CICLO BÁSICO

## 1. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 *Asignatura:* *Matemática*
- 1.2 *Curso y Paralelo* : \_\_\_\_\_
- 1.3 *Ciclo* : \_\_\_\_\_
- 1.4 *Año Lectivo* : \_\_\_\_\_
- 1.5 *Fecha de recepción* : \_\_\_\_\_
- 1.6 *Profesor* : \_\_\_\_\_
- 1.7 *Alumno (a)* : \_\_\_\_\_

## 2. INSTRUCCIONES

2.1 *Generales*

- 2.1.1 *La prueba es personal y debe desarrollarse en forma individual, con gran responsabilidad y ética estudiantil.*
- 2.1.2 *Revise detenidamente cada pregunta y límitese a contestar lo que se solicita en cada una de ellas.*
- 2.1.3 *Evite realizar manchones en el desarrollo de la evaluación.*
- 2.1.4 *Para su desarrollo, posee el tiempo de una hora (60 minutos).*

## 2.2 Específicos.

2.2.1 La prueba consta de 10 ítems (preguntas), cada una tiene un valor de dos puntos.

SU PROFESOR DE MATEMÁTICA, LE DESEA EL MEJOR DE LOS EXITOS EN LA PRESENTE EVALUACIÓN.

## 3. CUESTIONARIO

3.1 En los siguientes literales, marque dentro del paréntesis una (V) si la proposición es correcta, o una (F) si es incorrecta.

$$A = \{ a, e, i, o, u \}$$

$$B = \{ a, e, o \}$$

$$C = \{ i, u \}$$

- a. ( ) B, subconjunto del conjunto A
- b. ( ) C, es subconjunto del conjunto A
- c. ( ) a, pertenece al conjunto A
- d. ( ) B intersección C, es igual al conjunto A

3.2 Marque con una (X) la respuesta correcta, de la siguiente proposición:

- La diferencia de 15 y 8 es menor que la diferencia de 24 y 11

- a. ( )  $15 - 8 > 24 - 11$
- b. ( )  $15 - 8 = 24 - 11$
- c. ( )  $15 + 8 < 24 - 11$
- d. ( )  $15 - 8 < 24 - 11$

3.3 Marque con una (X) según corresponda y analice por qué?

- En dos kilómetros hay dos mil metros

a. ( ) Correcto

b. ( ) Incorrecto

c. ¿Por qué? .....

3.4 En la columna A se encuentran determinadas operaciones, y en la columna B sus respuesta. En línea que antecede al resultado escriba el literal de la operación.

COLUMNA A

COLUMNA B

(OPERACIONES)

(RESULTADOS)

a.  $-5 - 6 + 3$       \_\_\_  $1/3$

b.  $1/2 + 1/2$       \_\_\_  $-8$

c.  $-4/3 + 5$       \_\_\_  $1/6$

d.  $1/3 - 1/6$       \_\_\_  $1$

3.5 De la siguiente serie de números, ordene en forma creciente y decreciente.

-5, 1, 2, 0, -2, -1, 3, -3, 4, -4,5

a. Creciente: .....

b. Decreciente: .....

3.6 De la siguiente columna de unidades de medida, clasifique la de longitud:

<b>UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>MEDIDAS DE LONGITUD</b>
<i>kilómetro</i> .....	
<i>kilogramo</i> .....	
<i>metro</i> .....	
<i>litro</i> .....	
<i>centímetro</i>	
<i>amperio</i>	
<i>milímetro</i>	

3.7 Escriba las propiedades de números enteros de la adición

.....  
.....  
.....  
.....

3.8 Resuelva el siguiente problema:

Un almacén hace el siguiente pedido: 45 vestidos talla 8, a 48 500 sucres cada uno; 63 talla 10, a 65 300 sucres cada uno; 37 talla 12 a, 72 120 sucres cada uno. ¿Cuál es el importe total del pedido?

3.9 En el siguiente triángulo rectángulo identifique con una (X)

1. Qué nombre reciben los lados.

- a.  catetos y altura
- b.  catetos e hipotenusa
- c.  base y catetos
- d.  alturas e hipotenusa

2. Indique el valor del ángulo C.

- a.   $45^\circ$
- b.   $30^\circ$
- c.   $90^\circ$
- d.   $60^\circ$

3.10 Grafique en el plano cartesiano los siguientes pares ordenados.

A (-3,4), B (3,4), C (-5,-2), D (5, -7)

Firma del alumno: ..... Calificación: ..../20

## 6.8 PRESENTACIÓN DE LAS PRUEBAS.

*Las pruebas pueden ser presentadas en tres formas : impresas, al dictado y en el pizarrón.*

*La impresa es ideal, pues es la forma natural que podría decirse de aplicarlas, dada la precisión y la claridad que ofrecen en su presentación, pero en cambio se vuelven imposibles para establecimientos que carecen de los recursos económicos.*

*El dictado es la forma más fácil de administrarlas, sin embargo es la que menos confianza brinda, cuando se la emplea, el profesor lee de una en una todas las cuestiones, conforme los alumnos responden por escrito. Los inconvenientes son muchos: como la prueba oral tiene sus limitaciones, hay alumnos que responden con facilidad lo que se le solicita si tienen ante sus ojos algo que puedan leerlo varias veces antes de contestar; además, como la lectura como es una aplicación al dictado debe ser lenta y repetida, provoca en los estudiantes un cansancio mayor que el que experimentarían si se empleara cualquier otra forma de aplicación de la prueba. Fuera de esto, no todos oyen bien y hay quienes carecen de memoria auditiva. Y como si esto fuera poco muchas cuestiones no se prestan para hacer administradas al dictado, como por ejemplo las de complemento y las pareadas; y, para el maestro sería una carga molesta hacer copiar esta clase de ítems, la única manera de evitar a los estudiantes que lo resuelvan confiados solamente en su memoria auditiva, no todos escriben igual y provocan el consultarse de unos a otros, produciendo la indisciplina, la copia y el intercambio de opiniones.*

*La presentación en la pizarra, es la forma más aconsejada a las posibilidades modestas de una institución escolar y en todo momento superior a la aplicación por medio del dictado.*

*Los examinados deben estar distribuidos a distancias convenientes, para conseguir de ellos un trabajo esencialmente individual.*

*Nos interesa demostrar de forma gráfica como los maestros del primer curso de la asignatura de matemática de los colegios en estudio elaboran las pruebas.*

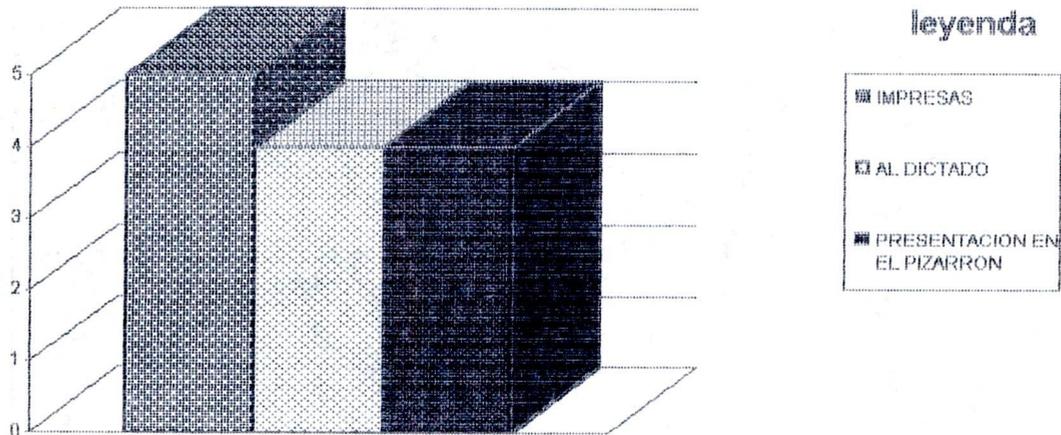


CUADRO 29

N°	ALTERNATIVA	f	%
6.7.4	LOS MAESTROS ELABORAN LAS PRUEBAS :		
	<i>IMPRESAS</i>	5	100
	<i>AL DICTADO</i>	4	80
	<i>PRESENTACION EN EL PIZARRON</i>	4	80

FUENTE : Ficha de observación a los docentes de matemática de primer curso de los colegios " Padre Miguel Gamboa " y " Amazonas " de la ciudad del Coca provincia de NAPO

TIPOS DE PRUEBAS QUE ELABORAN LOS MAESTROS



*Para presentar las pruebas los maestros utilizan las siguientes formas : impresas, dictado y presentación en el pizarrón.*

*Todos los profesores imprimen los instrumentos de evaluación que es la forma ideal, porque el alumno encuentra con claridad escritos los ítems. Pero, según el anexo No. 9 , los instrumentos de evaluación están con borrones, tachados, en manuscrito con mala presentación, de tal manera que no se comprende con facilidad, es decir, no cumplen con las técnicas correspondientes para elaborar un instrumento de evaluación.*

*En cuanto se refiere al dictado , no lo hacen con claridad debida, por eso los alumnos, no escuchan bien y puede dar margen a equivocaciones o suplantaciones , son lentos para escribir y aprovechan de la situación para copiar las respuestas. Además de este modo pierden una gran parte del tiempo como es de suponer , perjudica a los alumnos.*

*Al efectuar la presentación en el pizarrón, debería hacerse como determina la técnica, esto es , que el maestro escriba los ítems antes de que los alumnos entren a la clase y así ganar tiempo. Pero sucede que al copiar del pizarrón su hoja de papel, surgen muchas preguntas por diferentes causas; muchas veces hay alumnos más pequeños atrás de los grandes y no les dejan ver, obstaculizando el que puedan copiar oportunamente , por lo que el alumno tiene que preguntar a su compañero y ahí, es cuando surge el problema, porque da margen a que averigüe y copien las respuestas.*

## 6.9 LA CALIFICACIÓN Y EL ACTO DE CALIFICAR.

*La tarea más difícil que enfrenta el profesor, es la de convertir en números, letras o simples juicios, el resultado de las pruebas aplicadas a los alumnos, más la apreciación valorativa que ha derivado de sus diferentes métodos de observación .*

*El maestro o profesor tiene la obligatoriedad de comunicar a padres de familia, autoridades con cierta periodicidad, acerca del progreso de sus alumnos.*

*Cuando el profesor va a entregar las calificaciones, del resultado de las pruebas a la autoridades, debe poner en juego, toda la fuerza de su autoridad, la justicia de que es capaz, la bondad que anima sus actos y la responsabilidad que entraña su condición de estimulador, motivador, conductor y juez.*

*Para ayudarnos a como calificar, nos basamos en los siguientes principios o proposiciones :*

- 1). El sistema de calificación debe permitir que esta sea estudiada cooperativamente por alumnos, representantes y personal docente de la institución.*
- 2). Las calificaciones deben responder a los objetivos educativos previamente establecidos, los que han guiado para la ejecución de la evaluación.*
- 3). Las calificaciones deben responder al uso de ellas, siendo la información necesaria para lo que interese.*

- 4). *La calificación debe ser detallada, como para permitir el diagnóstico respectivo, pero a la vez tan compacta como para ser práctica.*
- 5). *Cuando los números de la calificación se usen para expresar adquisición de conocimientos, deberán proporcionar hasta donde sea posible una medida pura y uniforme, es recomendable usar palabras como bueno, sobresaliente etc. o letras que signifiquen estas cualidades.*

## 6.10 TÉCNICAS PARA APLICAR UN INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

*Para el complemento de esta difícil y ardua actividad de planificar una prueba, está en la predisposición y en el ánimo del alumno y del maestro, antes y durante la aplicación de la prueba ,por eso, si las pruebas son aplicadas con modales técnicamente adecuados, el éxito de esta empresa será positiva, caso contrario por muy bien construida que fuere dichos instrumentos existirán un elevado porcentaje de falsas respuestas, por la negativa predisposición de los elementos que participan directamente en la evaluación.*

*Con el propósito de sensibilizar a maestros y alumnos y todos cuanto tienen que ver, con el que hacer educativo, presentamos algunos requisitos que deben cumplir :*

### 6.10.1 REQUISITOS PARA EL PROFESOR:

- *Despojarse de toda influencia, que nada tenga de relación con el momento del examen, para ello deberá olvidar todo tipo de problemas de orden, familiar, económicos, políticos o religiosos.*
- *Será necesario mantener una buena personalidad a fin de evitar, con la sola presencia actitudes mal intencionadas de fraude, sea por copia, cambio de examen, utilización de papeles etc.*
- *Observar previamente todo tipo de escrituras referentes al tema de los contenidos en el papel del examen.*
- *Ubicar los pupitres a distancias adecuadas a fin de que los alumnos, no se percaten de aquello que escriben sus compañeros.*
- *Según el número de alumnos, dividir el curso en dos o más grupos de evaluación con temas o pruebas diferentes.*
- *Al inicio de la prueba, realizar una explicación de los puntos que constan para el desarrollo a fin de aclarar dudas.*
- *Si un alumno incurre en fallas de copia, debe llamársele la atención en forma silenciosa, de persistir en el engaño, se anulará el examen.*

- *No permitir la interrupción del examen por cualquier motivo, puesto que aquello significa pérdida de tiempo para el alumno y la ruptura del estado emocional.*
- *Elaborar dos o más temas diferentes y entregarlos para la resolución, en forma alternada.*
- *Asegurarse de la presencia real de los examinados.*
- *Se deberá dar una nueva oportunidad, al alumno que sea observado y anulado su prueba, por varias causas.*
- *Debe hacer saber el tiempo que falta para terminar la prueba.*

#### **6.10.2. REQUISITOS PARA EL ALUMNO.**

- *Estudiar con mucha anticipación todo lo relacionado con la materia a evaluarse, haciendo hincapié en lo más importante.*
- *Evitar trasnocharse a pretexto de la evaluación, todo lo contrario reposar debidamente.*
- *Dar a la prueba la importancia que realmente merece.*
- *Leer con mucho cuidado cada ítem propuesto y responder con tranquilidad y calma iniciando por las más fáciles.*

- *Aplicar en el desarrollo de la prueba una gran dosis de personalidad.*
- *Utilizar al momento de la prueba el material indispensable para la correcta realización de la prueba.*

### 6.10.3 REQUISITOS PARA EL AULA ESCOLAR

*El lugar propicio para realizar una evaluación, debe poseer al menos las siguientes características:*

- *Aseo, ventilación, iluminación natural o artificial, capaz de que no dificulte realizar los procesos normales de vitalidad.*
- *Espacio adecuado, para un grupo determinado de personas.*
- *El ambiente interno y externo debe ser absoluto silencio y en lo posible sin interrupciones.*
- *Se debe precautelar la presencia de ruidos de diversa índole, puesto que distraerá la atención.*
- *El pizarrón, pupitres, paredes, no deberán poseer escritos de ninguna naturaleza, para lo cual se revisarán estos materiales.*
- *Los alumnos que terminen la evaluación antes de la hora fijada, entregarán el documento al profesor y saldrán del aula con el menor ruido.*

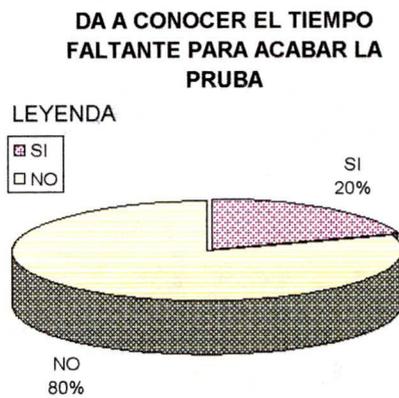
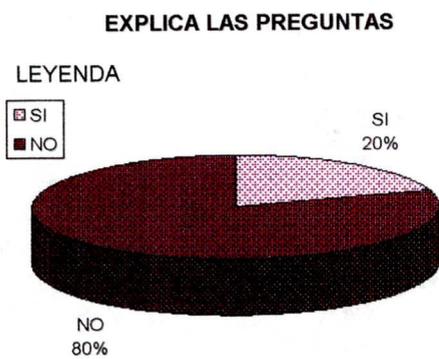
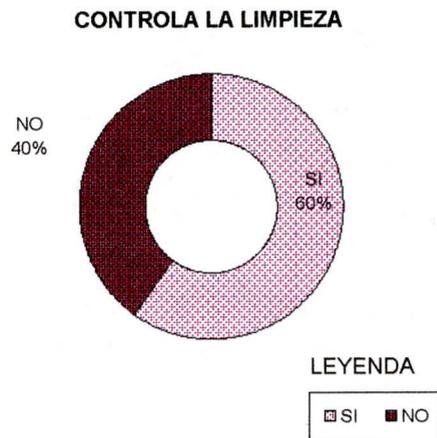
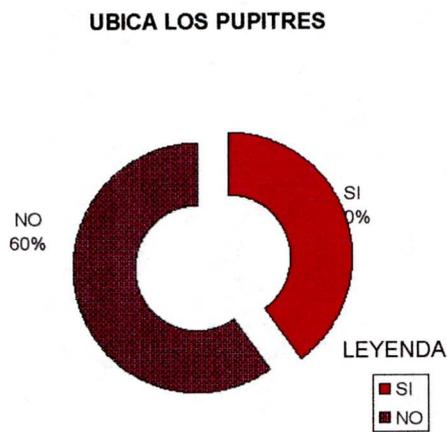
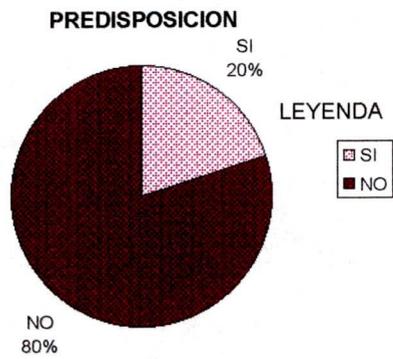
*Demostraremos, los requisitos que ponen en práctica, para cumplir un instrumento de evaluación, los maestros de primer curso de la asignatura de matemática, de los colegios en estudio en el siguiente cuadro*

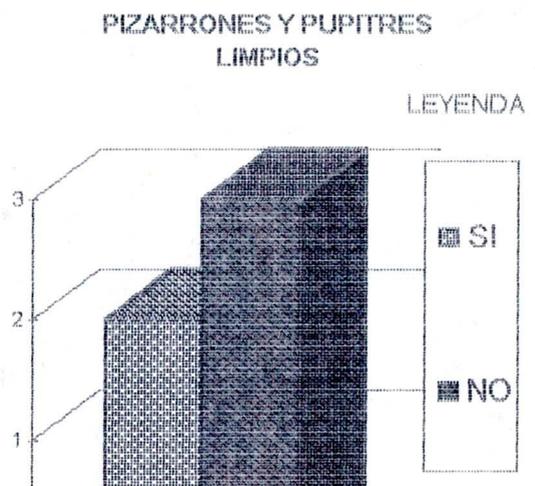
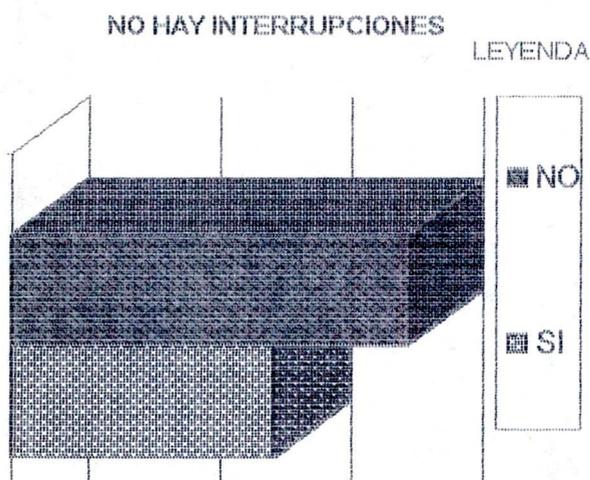
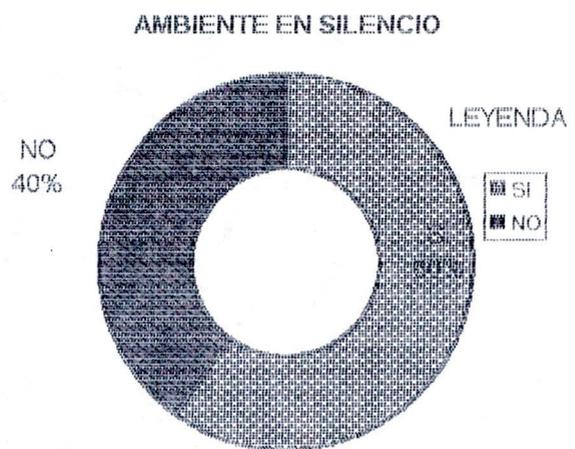
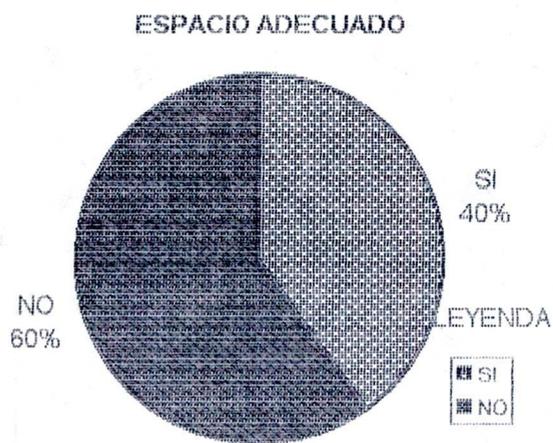
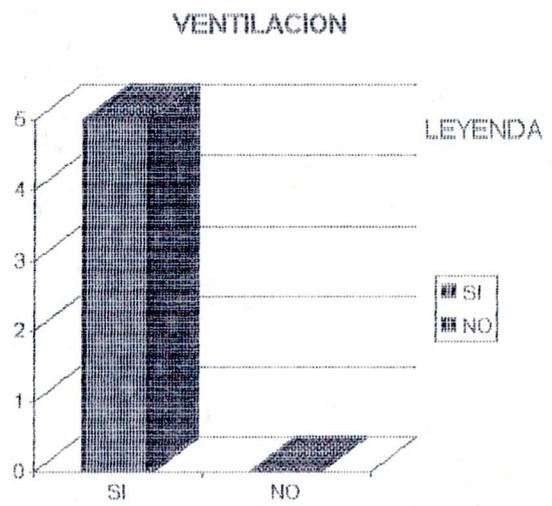
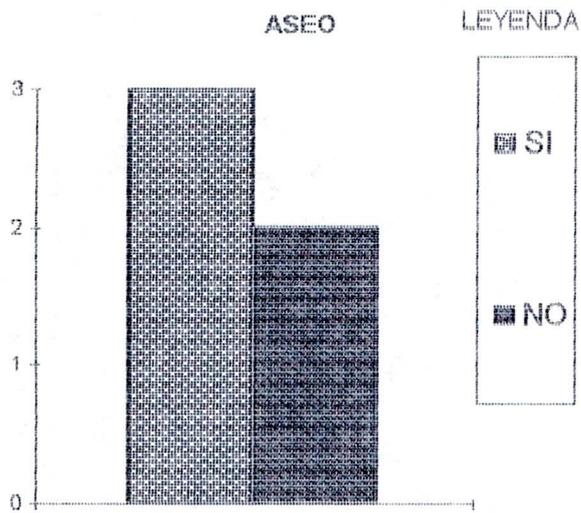
CUADRO 30

N°	ALTERNATIVA	f	%
6.7.5	AL APLICAR UN INSTRUMENTO DE EVALUACION EL PROFESOR TIENE :		
	<i>PREDISPOSICION</i>		
	SI	3	60
	NO	2	40
	<i>PERSONALIDAD</i>		
	SI	4	80
	NO	1	20
	<i>UBICA BIEN LOS PUPITRES</i>		
	SI	3	60
	NO	2	40
	<i>CONTROLA QUE TODO ESTE BIEN LIMPIO</i>		
	SI	3	60
	NO	2	40
	<i>AL INICIO DE LA PRUEBA REALIZA UNA EXPLICACION DE LAS PREGUNTAS</i>		
SI	1	20	
NO	4	80	
<i>HACE CONOCER EL TIEMPO QUE FALTA PARA TERMINAR LA PRUEBA</i>			
SI	1	20	
NO	4	80	
6.7.6	EL AULA PARA APLICAR LA EVALUACION REUNE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS		
	<i>ASEO</i>		
	SI	3	60
	NO	2	40
	<i>VENTILACION</i>		
	SI	5	100
	NO	0	0
	<i>ESPACIO ADECUADO</i>		
	SI	2	40
	NO	3	60
	<i>EL AMBIENTE ESTA EN SILENCIO</i>		
	SI	3	60
	NO	2	40
	<i>NO HAY INTERRUPCIONES</i>		
SI	2	40	
NO	3	60	
<i>LOS PIZARRONES Y PUPITRES ESTAN LIMPIOS</i>			
SI	2	40	
NO	3	60	

FUENTE :

DE EVALUACION EL MAESTRO TIENE :





*Para aplicar un instrumento de evaluación, que es una difícil y delicada tarea, deben estar preparados el maestro y el alumno, quienes son los que participan directamente en este proceso.*

*Al aplicar un instrumento de evaluación, algunos profesores tienen predisposición, quiere decir que deben estar preparados, atentos y con todo el ánimo de encontrarse con sus alumnos para efectuar uno de los procesos más importantes de la enseñanza - aprendizaje.*

*Debe influir profundamente su personalidad, así evita toda clase de disturbios en el momento de aplicar la prueba, intenciones de copiar a sus compañeros, de hacer comentarios o de pasarse las preguntas en papeles.*

*Ubicar ordenada y sistemáticamente los pupitres, para que den un aspecto agradable y de armonía, para que los alumnos se imbuyan en la importancia de lo que significa el acto de evaluar y de esta manera se podrá controlar que no copien entre las respuestas los alumnos.*

*Para evitar que el alumno se distraiga, se debe controlar que la clase este completamente limpia, esto debería revisar antes que los alumnos inicien la evaluación. Toda vez, que muchos maestros el momento de que se va a aplicar el instrumento de evaluación, recién ahí, es cuando ordenan que los alumnos, hagan el aseo de la clase, igualmente, que ubiquen los pupitres, lo que hace que el alumno se sienta incómodo, intranquilos por el tiempo que*

*están perdiendo y esto no le favorece para el normal desarrollo de su prueba.*

*Para iniciar la evaluación debe realizar una explicación de las preguntas que se va a efectuar en forma clara, capaz que no quede ninguna duda y que el alumno este capacitado y pueda desarrollar su prueba sin ninguna interrupción, no se vea obligado a preguntar en cualquier momento algo que no entiende e interrumpa la continuidad de la prueba, lo que lógicamente estorbará a sus compañeros.*

*Es importante que el maestro haga conocer el tiempo que falta para terminar la prueba, con lo cual, se da mayor facilidad al alumno, para que apresure en el desarrollo del instrumento de evaluación.*

*También el aula desempeña un papel muy importante para aplicar la prueba y debe reunir las siguientes características : suficiente aseo, lamentablemente unas aulas no cumplen con este requisito, se encuentran paredes manchadas, pupitres sucios, rayados, escritos con diferentes temas, la ventilación es buena; por cuanto el medio ambiente en la Región Amazónica así lo exige; el espacio no es muy adecuado , por cuanto existen en cada paralelo un número mayor al que se diseñaron las aulas; el ambiente debe estar en completa calma, debiendo retirar a los alumnos que de otros cursos se acercan a corregir o a llamar la atención sin ningún motivo, que no se produzcan interrupciones , ya que en este caso se distraen los alumnos y pierden toda la concentración en su prueba*

*o examen, muchas veces los señores inspectores van a interrumpir principalmente en los exámenes trimestrales, por diferentes causas; para cobrar alguna deuda de los alumnos ( valor de las hojas mimeografiadas ), inclusive van a impedir que sigan dando el examen o la prueba, porque no ha cancelado alguna clase de cuota, porque no han traído a sus representantes por alguna situación especial o porque no está legalmente matriculado. Esto se debe eliminar radicalmente por cuanto perjudica al desarrollo normal de la prueba que está rindiéndose; los pizarrones deben estar completamente limpios o máximo con el cuestionario de la prueba que se va a tomar y tratar en lo posible que no se borre en ese momento, ya que es obligación del maestro controlar antes de que se inicie la evaluación.*

## 6.11 COMPROBACIÓN DE LA QUINTA HIPÓTESIS.

*Revisadas los instrumentos de evaluación aplicados por los maestros de matemáticas de primer de los colegios investigados, se pudo comprobar que la quinta hipótesis : " La mala aplicación de las técnicas de evaluación en la asignatura de matemática en los alumnos de primer curso origina bajo rendimiento escolar"*

*Lamentablemente, nosotros los maestros no aplicamos lo previsto en la Ley de Educación y que a través de su Reglamento destaca el proceso de evaluación para todos los niveles y modalidades del sistema educativo, dictaminando que debe ser permanente, sistemática y científica y que permite reorientar los procesos, modificar actividades y procedimientos,*

*proporcionar información, detectar vacíos, atender diferencias individuales y fundamentar la promoción de los estudiantes.*

*De esta manera la evaluación puede entregar juicios acerca de la actividad docente de un profesor, los procesos didácticos, la utilidad de los materiales insurreccionales utilizados, los logros alcanzados en el programa del curso, ciclo o nivel, el nivel de aprendizaje de un alumno con la finalidad de llegar a una autocrítica y a la autoevaluación del profesor.*

*Pero, en la realidad la evaluación es interpretada como una simple medición, donde el profesor obtiene una representación numérica de ciertas características del alumno, como rendimiento o aptitudes frente a lo académico. Esto ha dado lugar a que sea utilizado el proceso de evaluación únicamente a nivel de alumnos, y se descuide y evada responsabilidades de maestros, padres de familia y autoridades educativas.*

## CONCLUSIONES

*Una vez realizado el presente trabajo, con el tema: Causas del bajo rendimiento escolar de los estudiantes de primer curso en la asignatura de matemática, en los colegios Padre Miguel Gamboa y colegio Amazonas, de la ciudad de Francisco de Orellana (Coca), en el año lectivo 1995-1996, podemos anotar las siguientes conclusiones:*

- 1 El bajo rendimiento académico de los estudiantes de primer curso en la asignatura de matemática, se debe a que no se ha interiorizado los conceptos básicos en la escuela primaria.*
- 2. Los profesores no generan motivación apropiada, pertinente o necesaria en los estudiantes, lo cual se traduce en el bajo desempeño académico.*
- 3. Los maestros no dan poder a los estudiantes para que desarrollen actitudes positivas, acerca de ellos mismos y que estén conscientes que son capaces de lograr lo que se propone y así, levantar su autoestima.*
- 4. Los docentes son tradicionalistas, no aplican los métodos y técnicas adecuados para la enseñanza - aprendizaje de la matemática.*
- 5. Los educadores no aplican un verdadero criterio evaluativo, no se considera el cambio de conducta, el crecimiento intelectual, la adquisición de destrezas y habilidades y el desarrollo mental del alumno, confundiendo este proceso con el término "medición", porque sólo utilizan la evaluación para asignarle una calificación al estudiante.*

## RECOMENDACIONES

1. *Organizar cursos de nivelación y adaptación para los alumnos de primer curso, con la participación de los maestros y el Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil (DOBE).*
2. *Capacitar a los profesores en el tema LA MOTIVACION DEL APRENDIZAJE, mediante cursos, seminarios y la respectiva aplicación, controlada por las autoridades del colegio.*
3. *Aplicar juegos, ejercicios, test, dinámicas del grupo, experiencias, para conocer las actitudes positivas de los alumnos, consiguiendo así, la eficiencia educativa y la promoción de los valores.*
4. *Conocer e intercambiar experiencias y logros sobre métodos y técnicas que se utilizan para poder realizar los cambios necesarios en el aprendizaje activo.*
5. *Los maestros se actualicen en los conocimientos sobre evaluación educativa, para poder aplicar las técnicas correctas en el proceso de la enseñanza aprendizaje, facilitando la máxima ayuda y orientación en los alumnos.*



**ANEXOS**

ANEXO 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE "LOJA"  
MODALIDAD ABIERTA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA A DOCENTES DE MATEMÁTICAS DEL PRIMER CURSO

DATOS INFORMATIVOS:

COLEGIO DONDE LABORA:

"PADRE MIGUEL GAMBOA" ( )

"AMAZONAS" ( )

FECHA: \_\_\_\_\_

TEMA: DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN A PRIMER CURSO.

OBJETIVOS:

1. *Conocer si los maestros de matemática aplicaron la prueba de diagnóstico.*
2. *Detectar si las pruebas cumplen con los requisitos.*
3. *Determinar las utilidades que tienen las pruebas de diagnóstico para los alumnos.*
4. *Conocer que contenidos científicos traen de la escuela*

INSTRUCCIONES:

*Señor profesor de Matemática de primer curso, le pedimos su valioso aporte a la presente encuesta.*

CUESTIONARIO:

1. *¿Qué tiempo viene usted trabajando como profesor de matemática?* \_\_\_\_\_

2. *¿ Qué entiende usted por evaluación diagnóstica o evaluación inicial.*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. *Nos podría participar usted, ¿cuál es la función que persigue una evaluación inicial?.*

ESTABLECER EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS ( )

DETECTAR CARENCIAS O PUNTOS CONFUSOS ( )

DETECTAR OBJETIVOS ( )

DISEÑAR ACTIVIDADES QUE NECESITAN LOS ALUMNOS ( )

4. *Al inicio del período lectivo 95-96, ¿ aplicó usted a sus alumnos el evaluación inicial.*

SI ( )

NO ( )

5. *La evaluación diagnóstica pretende conocer:*

LO INTERESANTE ( )

LO IMPORTANTE ( )

LO NECESARIO ( )

6. *¿ La evaluación diagnóstica recibe una calificación?*
- SI ( )
- NO ( )
- A VECES ( )
7. *Generalmente usted realiza una evaluación diagnóstica:*
- ANTES DE CADA UNIDAD ( )
- CUANDO NECESITA CONOCER ALGUNA DESTREZA ( )
- AL INICIO DEL AÑO LECTIVO ( )
8. *Para usted como maestro, ¿qué utilidades tiene la evaluación diagnóstica?*
- DETECTAR CARENCIAS EN UN ALUMNO O EN EL GRUPO ( )
- DESCUBRIR LOS OBJETIVOS QUE YA HAN SIDO LOGRADOS ( )
- DETECTAR CAMPOS DE MAYOR PREPARACIÓN O INTERÉS . ( )
- DETECTAR LAGUNAS ( )
- INTRODUCIR OPORTUNAMENTE AJUSTES A LA PLANIFICACIÓN ( )
9. *Si usted aplicó la evaluación de diagnóstico, ¿ qué contenidos científicos fueron tratados en esta evaluación?*
- TEORÍA DE CONJUNTOS ( )
- OPERACIONES CON NUMEROS NATURALES ( )
- OPERACIONES CON NUMEROS DECIMALES ( )
- PROBLEMAS DE APLICACIÓN CON NUMEROS

- NATURALES Y DECIMALES ( )
- TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA ( )
- RECONOCIMIENTO DE ÁNGULOS ( )
- LÍNEAS DE LA CIRCUNFERENCIA ( )
- OTROS ( )

10. *El resultado obtenido en esta evaluación inicial fue:*

- MUY BUENO ( )
- BUENO ( )
- REGULAR ( )
- INSUFICIENTE ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
MODALIDAD ABIERTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ENCUESTA A ESTUDIANTES DE PRIMER CURSO**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**COLEGIO DONDE ESTUDIA: "PADRE MIGUEL GAMBOA" ( )**  
**"AMAZONAS ( )**

**FECHA: \_\_\_\_\_**

**TEMA: DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIAN TES QUE INGRESAN A PRIMER CURSO.**

**OBJETIVOS:**

- 1. Conocer si los maestros de matemática aplicaron la prueba de diagnóstico.**
- 2. Detectar si las pruebas cumplen con los requisitos.**
- 3. Determinar las utilidades que tienen las pruebas de diagnóstico para los alumnos.**
- 4. Conocer que contenidos científicos traen de la escuela**

**INSTRUCCIONES:**

**Señor estudiante, le pedimos su valioso aporte a la presente encuesta, para lo cual se servirá colocar una x en el paréntesis de la(s) más adecuadas, según su criterio.**

## CUESTIONARIO:

1. *¿ Le gusta la matemática?.*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

2. *¿ Al inicio del año lectivo 1995-1996, su profesor de matemática aplicó una evaluación?.*

SI ( )

NO ( )

3. *¿Recibió una calificación su prueba su evaluación de diagnóstico ?*

SI ( )

NO ( )

4. *¿Qué utilidades cree usted que puede proporcionarle una esta evaluación?*

PARA PONER INTERÉS POR ENTENDER Y APRENDER ( )

PARA ESTUDIAR TEMAS QUE DESCONOCEMOS ( )

PARA ORGANIZAR SU TIEMPO Y SUS ESFUERZOS ( )

5. *La presente evaluación hizo referencia a contenidos científicos como:*

- TEORÍA DE CONJUNTOS ( )
- OPERACIONES CON NUMEROS NATURALES ( )
- OPERACIONES CON NUMEROS DECIMALES ( )
- PROBLEMAS DE APLICACIÓN CON NUMEROS  
NATURALES Y DECIMALES ( )
- TRANSFORMACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA ( )
- RECONOCIMIENTO DE ÁNGULOS ( )
- LÍNEAS DE LA CIRCUNFERENCIA ( )

6. *Las interrogantes fueron contestados en su totalidad*

SI ( )

NO ( )

7. *Las preguntas fueron lo suficientemente claras*

SI ( )

NO ( )

8. *El tiempo destinado para la ejecución de la prueba*

CORTO ( )

EXTENSO ( )

ADECUADO ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
MODALIDAD ABIERTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN

COLEGIO: FISCO-MISIONAL "PADRE MIGUEL GAMBOA ( )  
NACIONAL "AMAZONAS" ( )

CURSO: PRIMERO PARALELO: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA:  
MATEMÁTICA

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

TEMA: LA MOTIVACIÓN DEL APRENDIZAJE

OBJETIVOS:

1. *Conocer si los profesores motivan a los alumnos*
2. *Averiguar si los maestros crean necesidades en el alumno como forma de motivar a los alumnos.*
3. *Descubrir los tipos de motivación que aplican los maestros de matemática.*
4. *Conocer las fuentes de motivación que utilizan los maestros de matemática.*
5. *Averiguar qué técnicas utilizan los maestros para conseguir la motivación .*

## OBSERVACION:

1. *El profesor motiva a sus alumnos al iniciar la hora de clase.*  
SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )
2. *El profesor motiva en el transcurso de la hora de clase*  
SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )
3. *El maestro crea necesidades como una manera de motivar al alumno.*  
SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )
4. *En el alumno se nota el esfuerzo por aprender y desarrollar los ejercicios de matemática*  
SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )
5. *El profesor elogia las respuestas correctas*  
SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )
6. *Detecta en el alumno dificultad por aprender la matemática.*  
SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )

7. *Los alumnos se encuentran indiferentes en clase (aburridos)*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

8. *El profesor utiliza las motivaciones*

INCIDENTALES SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

PROVOCADAS SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

INTENCIONALES SI ( ) NO ( ) A VECES ( )

9. *Los maestros tienen un acercamiento hacia los alumnos*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

10. *Los maestros demuestran afectividad a los alumnos*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

11. *Los maestros utilizan técnicas eficaces para conseguir la motivación de los alumnos.*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
MODALIDAD ABIERTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN

COLEGIO: FISCO-MISIONAL "PADRE MIGUEL GAMBOA" ( )  
NACIONAL "AMAZONAS ( )

CURSO: PRIMERO PARALELO: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA:  
MATEMÁTICA

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

TEMA: *Las actitudes de los estudiantes frente a la asignatura de la Matemática.*

OBJETIVOS:

1. *Determinar en los alumnos las características de las actitudes.*
2. *Conocer los elementos que integran una actitud.*
3. *Reconocer los factores que pueden influir en la formación de actitudes.*
4. *Conocer las funciones de las actitudes.*
5. *Descubrir las actitudes que hay que eliminar en los alumnos.*
6. *Detectar que actitudes poseen los profesores de matemática de primer curso.*
7. *Descubrir si los maestros provocan actitudes negativas.*

**OBSERVACIÓN:**

1. *Los alumnos tiene habilidad y facilidad en realizar los ejercicios de matemática.*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

2. *Los alumnos manifiestan actitudes positivas en el aprendizaje de la matemática.*

SI ( )

NO ( )

A VECES ( )

3. *En las actitudes de los alumnos en clase se puede observar*

*El conocimiento* ( )

*El sentimentalismo* ( )

*Dinamismo* ( )

4. *De qué factores se vale el maestro, para la creación de actitudes en los alumnos:*

*La percepción* ( )

*La necesidad* ( )

*El conocimiento* ( )

*El ejercicio* ( )

*Lecturas* ( )

*El ejemplo* ( )

- La experiencia* ( )  
*La afectividad* ( )  
*Los valores* ( )  
*Los medios de comunicación* ( )  
*El medio ambiente* ( )  
*La predisposición* ( )  
*La edad* ( )  
*La frustración* ( )

5. *La actitud de los alumnos, en las clases de matemática facilita a la actividad.*

- SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )

6. *Los profesores de matemática en sus horas de clase eliminan esta actitudes negativas:*

- El egocentrismo* ( )  
*La indiferencia* ( )  
*El rechazo* ( )

7. *Demuestran los alumnos que tienen miedo al recibir sus clases de matemática.*

- SI ( )  
NO ( )  
A VECES ( )

8. *Se cultivan las siguientes actitudes en los alumnos:*

- Confianza* ( )
- Seguridad* ( )
- Espontaneidad* ( )
- La observación* ( )
- La admiración* ( )
- Respeto* ( )
- Creatividad* ( )
- Sociabilidad* ( )

9. *Los profesores de matemática, tienen las siguientes actitudes:*

- Simpatía* ( )
- Comprensión* ( )
- Capacidad de escuchar* ( )
- Habilidad motivadora* ( )
- Entusiasta* ( )
- Estabilidad emocional* ( )

10. *Los maestros de matemática, provocan actitudes negativas como:*

- Humillación* ( )
- Temor o ansiedad* ( )
- Aburrimiento* ( )
- Frustración* ( )
- Metódico* ( )

**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
MODALIDAD ABIERTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**COLEGIO: FISCO-MISIONAL "PADRE MIGUEL GAMBOA" ( )  
NACIONAL AMAZONAS ( )**

**CURSO: PRIMERO PARALELO: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA:  
MATEMÁTICA  
OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_**

**TEMA: *Métodos y técnicas de enseñanza aplicadas en el aprendizaje de la asignatura de matemáticas***

**OBJETIVOS:**

- 1. *Conocer los métodos que emplean los profesores en la enseñanza-aprendizaje de la matemática.***
- 2. *Conocer los técnicas que se aplican en la enseñanza aprendizaje de la matemática en primer curso.***

**OBSERVACIÓN:****1. El método empleado es en cuanto a :****La forma de razonamiento****Deductivo** ( )**Inductivo** ( )**La coordinación de la materia****Lógico** ( )**Psicológico** ( )**La concretización de la enseñanza****Simbólico o verbalístico** ( )**Intuitivo** ( )**La sistematización de la materia****De sistematización rígida** ( )**De sistematización semirígida** ( )**Ocasional** ( )**Las actividades de los alumnos****Pasivo** ( )**Activo** ( )**La globalización de los conocimientos****De globalización** ( )**De especialización** ( )**De concentración** ( )**La relación entre el profesor y el alumno****Individual** ( )

*Recíproco* ( )

*Colectivo* ( )

*Al trabajo del alumno*

*De trabajo individual* ( )

*De trabajo colectivo* ( )

*Mixto de trabajo* ( )

*La aceptación de lo enseñado*

*Dogmático* ( )

*Heurístico* ( )

*Al abordaje del tema de estudio*

*Analítico* ( )

*Sintético* ( )

2. *Las técnicas que se aplican son:*

*Expositiva* ( )

*Del dictado* ( )

*Bibliográfica* ( )

*Exegética* ( )

*Cronológica* ( )

*De los círculos concéntricos* ( )

*De las efemérides* ( )

*De la argumentación* ( )

*Del diálogo* ( )

*Catequística* ( )

*De la discusión* ( )

*Del debate* ( )

<i>Del estudio de casos</i>	( )
<i>De problemas</i>	( )
<i>De la demostración</i>	( )
<i>De la experiencia</i>	( )
<i>De la investigación</i>	( )
<i>Del redescubrimiento</i>	( )
<i>Del estudio dirigido</i>	( )
<i>De la tarea dirigida</i>	( )
<i>Del estudio supervisado</i>	( )

## ANEXO 6

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
MODALIDAD ABIERTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ENCUESTA A DOCENTES DE MATEMÁTICA DEL PRIMER CURSO  
DATOS INFORMATIVOS:

COLEGIO DONDE LABORA: "PADRE MIGUEL GAMBOA" ( )  
" AMAZONAS " ( )

FECHA: \_\_\_\_\_

TEMA: LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA-  
APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA.

OBJETIVOS:

1. *Conocer si los maestros aplican los principios de la evaluación.*
2. *Determinar si en la evaluación que aplican los maestros reúnen las características más importantes.*
3. *Conocer los ámbitos de la evaluación educativa.*
4. *Determinar las clases de pruebas que utilizan los maestros para evaluar a los estudiantes de primer curso.*

INSTRUCCIONES:

*Señor, profesor de matemática de primer curso, le pedimos su valioso aporte a la presente encuesta.*

CUESTIONARIO:

1. *¿ Cuáles son para usted los principios generales de la evaluación?.*

IDENTIFICAR LOS PROPÓSITOS DE LA EVALUACIÓN :

SI ( ) NO ( )

**SELECCIONAN LOS INSTRUMENTOS SOBRE LA BASE DE ESOS PROPÓSITOS:**

SI ( )                      NO ( )

**USAN VARIADAS Y DISTINTAS TÉCNICAS:**

SI ( )                      NO ( )

**CONOCEN LAS LIMITACIONES DE ESAS TÉCNICAS:**

SI ( )                      NO ( )

**CONSIDERAN QUE LA EVALUACIÓN ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA MEJORAR LAS PRACTICAS DE ENSEÑANZA, ORIENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN:**

SI ( )                      NO ( )

**CONOCER QUE LA EVALUACIÓN NO DEBE BASARSE EXCLUSIVAMENTE EN EVIDENCIAS OBJETIVAS.**

SI ( )                      NO ( )

**EVALÚAN PARA AVERIGUAR RESULTADOS.**

SI ( )                      NO ( )

**CONOCEN QUE TODA EVALUACIÓN EXIGE COMPARACIÓN DE LOS HECHOS Y SUS EVIDENCIAS CON PATRONES NORMALES DE ALGÚN TIPO.**

SI ( )                      NO ( )

2. *Utiliza la evaluación educativa para:*

**MOTIVAR.**

SI ( )                      NO ( )

**DIAGNOSTICAR.**

SI ( )                      NO ( )

**PROMOVER.**

SI ( )                      NO ( )

**PUNTUALIZAR CONDUCTAS Y CONTENIDOS.**

SI ( )                      NO ( )

**ESTADITIZAR**

SI ( )                      NO ( )

**REACTIVACIÓN DEL APRENDIZAJE.**

SI ( )                      NO ( )

- 3.
- ¿Cuáles son las características que debe reunir una evaluación?.*

INTEGRAL                      ( )

SISTEMÁTICA                      ( )

CONTINUA                      ( )

ACUMULATIVA                      ( )

CIENTÍFICA                      ( )

COOPERATIVA                      ( )

- 4.
- ¿Cuáles son las características específicas que deben reunir los instrumentos de evaluación para ser considerados científicos y eficientes?.*

VALIDEZ    ( )

CONFIABILIDAD    ( )

OBJETIVIDAD    ( )

LA AMPLITUD O RESPONSABILIDAD( )

- 5.
- Señale usted los ámbitos de la evaluación educativa.*

ETAPAS    ( )

CRITERIOS BÁSICOS    ( )

PROPÓSITOS    ( )

FUNCIONES    ( )

CAMPOS    ( )

- 6.
- ¿Qué tipo de pruebas utiliza para evaluar la asignatura de matemática?.*

ORALES.

SI ( )                      NO ( )

ESCRITAS

SI ( )                      NO ( )

**ENSAYO**

**SI ( )**

**NO ( )**

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

ANEXO 7

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
MODALIDAD ABIERTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN

COLEGIO: FISCO-MISIONAL "PADRE MIGUEL GAMBOA" ( )  
NACIONAL "AMAZONAS ( )

CURSO: PRIMERO PARALELO: \_\_\_\_\_ ASIGNATURA:  
MATEMÁTICA

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

TEMA: LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA-  
APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA.

OBJETIVOS:

1. *Determinar las clases de pruebas que utilizan los maestros para evaluar a los estudiantes de primer curso.*
2. *Observar si se cumplen algunas recomendaciones para la elaboración de pruebas.*
3. *Conocer la presentación de las pruebas.*
4. *Detectar las técnicas para aplicar un instrumento de evaluación.*

**OBSERVACIÓN:**

1. *Tipos de pruebas que utilizan los maestros para evaluar la asignatura de matemática.*

ORALES:

SI ( )                      NO ( )

ESCRITAS:

SI ( )                      NO ( )

ENSAYO:

SI ( )                      NO ( )

2. *Los tipos de ítemes que utilizan en las pruebas escritas son:*

EVOCACIÓN:

SI ( )                      NO ( )

RECONOCIMIENTO:

SI ( )                      NO ( )

3. *En las pruebas de ensayo utilizan los ítemes:*

COMPOSICIÓN O REDACCIÓN ( )

RESPUESTA EXTENSA ( )

CALCULO OPERACIONAL ( )

GRAFICACION ( )

4. *Los maestros elaboran las pruebas:*

IMPRESAS ( )

AL DICTADO ( )

REPRESENTACIÓN EN LA PIZARRA ( )

5. *Al aplicar un instrumento de evaluación el maestro tiene:*

PREDISPOSICIÓN:

SI ( )                      NO ( )

**PERSONALIDAD:**

SI ( )

NO ( )

**UBICA BIEN LOS PUPITRES**

SI ( )

NO ( )

**CONTROLA QUE TODO ESTE BIEN LIMPIO:**

SI ( )

NO ( )

**AL INICIO DE LA PRUEBA REALIZA UNA EXPLICACIÓN DE LAS PREGUNTAS:**

SI ( )

NO ( )

**HACE CONOCER EL TIEMPO QUE FALTA PARA TERMINAR LA PRUEBA:**

SI ( )

NO ( )

6. *El aula para aplicar la evaluación reúne las siguientes características.*

**ASEO:**

SI ( )

NO ( )

**VENTILACIÓN:**

SI ( )

NO ( )

**ESPACIO ADECUADO:**

SI ( )

NO ( )

**EL AMBIENTE ESTA EN SILENCIO:**

SI ( )

NO ( )

**NO HAY INTERRUPCIONES:**

SI ( )

NO ( )

**LOS PIZARRONES Y PUPITRES ESTÁN LIMPIOS:**

SI ( )

NO ( )



**CALIFICACIONES DE LOS ALUMNOS**

**CURSO: PRIMERO**

**COLEGIO: NACIONAL "AMAZONAS"**

**FISCO MISIONAL "PADRE MIGUEL GAMBOA"**

COLEGI P. MIGUEL GAMBOA, F. DRELLANA \* HOJA PROFESOR \* CURSO 1995-96 17/08/96  
 Curso, 2 Grupo A \* 1 MATEMATICAS Profesor MAGADLENA BAQUE HINA.

	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	PR	Su	PF
1 ALVARO ACUIRRE.	14	16	17	14	61	15	15	14	14	14	57	14	12	12	12	09	45	11	40		13
2 ALVARO NACIAS. R	17	16	17	18	68	17	17	17	14	17	65	16	16	15	15	13	59	15	48		16
3 ANA Y PUGACHI. GRE	12	14	16	17	59	15	14	15	10	15	54	14	08	08	08	08	32	08	37	15	14
4 ANA GUILLIN. MIG	10	10	16	11	47	12	09	09	09	04	31	08	07	07	08	06	28	07	27		
5 ARIE CORDOVA. MAR	12	16	16	15	59	15	12	13	10	09	44	11	08	09	08	06	31	08	34	14	13
6 ASUNZA RIVERA. VI	10	13	15	12	50	13	14	12	14	11	51	13	10	08	07	10	35	09	35	14	13
7 BAJURTO PALONINO.	15	15	15	16	61	15	17	17	13	20	67	17	16	19	15	13	63	16	48		16
8 BASTISTA ABARCA.	13	15	16	17	61	15	13	15	11	15	54	14	16	15	15	10	56	14	43		14
9 BRIONES MOLINA. C	10	10	11	10	41	10	10	09	09	09	37	09	09	07	08	10	34	09	28	11	10*
10 CARRERA OCHOA. SM	14	15	15	17	61	15	17	16	12	17	62	16	15	15	14	10	54	14	45		15
11 CARRERA PALACIOS.	12	12	12	06	42	11	12	12	12	09	45	11	14	14	12	10	50	13	35	13	13
12 CARRERA MENA. LILIA	11	14	16	18	59	15	16	13	15	14	58	15	09	13	14	09	45	11	41		14
13 CARRASCO RAMO. GLA	14	13	12	14	53	13	13	13	15	18	59	15	12	13	12	09	46	12	40		13
14 CASTILLO CHAMBA.	14	16	15	17	62	16	14	10	09	15	48	12	12	15	12	11	50	13	41		14
15 CORDERO CUACES. LIL	15	15	14	14	58	15	16	15	14	13	58	15	14	15	10	08	47	12	42		14
16 CORTES GUAYLLAS.	11	15	16	19	61	15	15	14	12	14	55	14	11	13	12	13	49	12	41		14
17 CRIBICUS JIMÉNEZ.	11	13	14	18	56	14	15	14	12	13	54	14	14	14	13	17	58	15	43		14
18 DELGADO LOOR. FRA	18	18	18	19	73	18	18	18	16	20	72	18	19	18	17	14	68	17	53		18
19 GALETH SILVA. ANA	18	19	19	19	75	19	18	12	12	13	55	14	16	17	12	10	55	14	47		16
20 GAMBOA. JAQUELIN	09	09	10	06	34	09	09	08	08	04	29	07	07	03	07	04	21	05	21		07*
21 GONZALEZ PINCAY. G	14	16	16	19	65	16	13	14	12	11	50	13	14	15	15	11	55	14	43		14
22 JIMENEZ YAGUARZHU	13	13	15	15	56	14	15	14	12	17	58	15	09	12	13	11	45	11	40		13
23 JORDANO OCHOA. LUI	12	14	15	16	57	14	11	12	12	13	48	12	08	09	10	09	36	09	35	14	13
24 LANCHI SARANBO. K	18	18	18	20	74	19	17	14	14	15	60	15	16	13	13	15	57	14	48		16
25 LÓPEZ PERENGUEZ.	12	12	13	16	53	13	12	12	10	10	44	11	09	10	13	11	43	11	35	13	13
26 LIZADA ZAMBRANO.	16	15	17	20	68	17	14	11	11	11	47	12	15	16	14	15	60	15	44		15
27 MENDOZA PAREDES. MA	09	13	16	18	56	14	16	15	12	13	56	14	07	12	09	04	32	08	36	10	11*
28 PALACIOS LLORI. Y	15	15	15	15	60	15	14	10	09	20	53	13	13	13	13	09	48	12	40		13
29 PEDIADO MINA. YE	13	14	13	13	53	13	12	09	08	05	34	09	10	08	09	03	30	08	30		
30 PEREZADA LUCERO. N	12	11	10	10	43	11	12	12	09	15	48	12	08	11	12	12	43	11	34	15	13
31 PIMENTON VARGAS. XIM	14	14	16	13	57	14	15	13	10	11	49	12	08	07	10	09	34	09	35	12	12
32 RODRIGUEZ GAIBOR.	12	11	10	09	42	11	12	11	12	13	48	12	11	12	10	09	42	11	34	15	13
33 SALAVARRIA LOOR.	10	11	13	18	52	13	12	13	14	11	50	13	13	13	10	08	44	11	37	15	14
34 VACA MAZA. LUZ PA	14	13	14	14	55	14	14	11	11	11	47	12	08	09	13	07	37	09	35	13	13
35 VACA MAZA. MIRIAM	15	15	17	14	61	15	18	13	11	17	59	15	10	12	13	11	46	12	42		14
36 VACA TROYA. MARIA	10	13	15	13	51	13	10	09	08	08	35	09	09	07	08	05	29	07	29	10	10*

MEDIA ARITMETICA : 14

*M. Jiménez*

COLEGIO P. MIGUEL GAMBOA, F. ORELLANA \* HOJA PROFESOR \* CURSO 1995-96 17/08/96  
 Curso 1º Grupo B \* I MATEMATICAS Profesor BAQUE MAGDALENA HNA.

	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	PR	Su	PF
1 CARREÑO SANCHEZ.	15	16	19	20	70	18	16	14	15	14	59	15	13	11	11	15	50	13	46		15
2 CEDENO BASURTO, O	15	14	17	16	62	16	14	09	13	12	48	12	12	11	12	11	46	12	40		13
3 CEDENO GONZALEZ.	12	12	12	13	49	12	15	08	11	06	40	10	09	10	11	08	38	10	32	12	12*
4 CEDENO VERDUGA, F	12	13	12	13	50	13	12	10	11	09	42	11	08	07	09	08	32	08	32	09	10*
5 CHILIQUNGA FLORE	13	12	13	14	52	13	13	13	14	13	53	13	12	13	15	17	57	14	40		13
6 CHILIQUNGA GUACH	09	10	16	08	43	11	09	09	10	04	32	08	08	08	13	09	38	10	29	12	11*
7 COBO PAREDES, FRA	09	10	12	12	43	11	11	11	11	08	41	10	13	09	13	09	44	11	32	08	10*
8 COELLO OCANA, ANG	15	11	12	13	51	13	09	10	10	07	36	09	08	08	10	08	34	09	31	11	11*
9 CONFORME CANG, CL	15	14	14	14	57	14	15	08	14	09	46	12	11	16	15	14	56	14	40		13
10 CONFORME CANG, FA	09	10	12	07	38	10	09	08	11	04	32	08	11	08	10	07	36	09	27	16	13
11 CONTRERAS MENDOZA	13	13	10	09	45	11	15	08	13	09	45	11	06	05	06	10	27	07	29	14	12*
12 CRUZ MORALES, NOE	14	14	14	15	57	14	16	12	12	13	53	13	14	14	13	16	57	14	41		14
13 CUEVA MARTINEZ, C	09	10	10	10	39	10	12	14	12	10	48	12	16	16	15	16	63	16	38	18	16
14 DUARTE CORTEZ, LE	14	14	14	13	55	14	12	12	12	10	46	12	14	12	10	09	45	11	37	14	13
15 ELIZALDE TORO, CA	15	15	17	16	63	16	17	13	17	18	65	16	18	17	15	16	66	17	49		16
16 ELIZALDE TORO, JO	13	13	16	10	52	13	12	11	16	07	46	12	11	11	14	11	47	12	37	13	13
17 ERAZO ANGULO, HOR	17	18	18	20	73	18	19	14	16	18	67	17	14	15	16	17	62	16	51		17
18 ESPINDOSA YUMBO, B	15	17	19	18	69	17	16	15	13	16	60	15	13	13	14	16	56	14	46		15
19 FALCONI SOLANO, B	11	12	12	08	43	11	12	08	13	09	42	11	11	06	12	08	37	09	31	15	13
20 FIALLOS BONILLA,	16	17	18	20	71	18	19	14	15	20	68	17	20	19	19	20	78	20	55		18
21 GARCES MIRANDA, B	15	16	16	18	65	16	16	16	15	16	63	16	13	15	15	11	54	14	46		15
22 GREFA VEGAY, ROBE	12	16	12	09	49	12	09	07	08	04	28	07	08	05	05	07	25	06	25	06	7*
23 GUANOLUISA FREITA	09	09	09	04	31	08															
24 GUANOLUISA VELASQ	13	15	16	20	64	16	15	17	13	19	64	16	18	18	17	20	73	18	50		17
25 GUAYTARILLA VASQU	15	11	12	14	52	13	13	08	11	09	41	10	08	10	10	11	39	10	33	18	15
26 GUERRA PAUKAR, JH	09	09	09	07	34	09	09	08	12	11	40	10	12	09	07	07	35	09	28	09	9*
27 GUERRERO MEDINA,	18	18	20	18	74	19	19	18	18	17	72	18	17	18	17	18	70	18	55		18
28 GUEVARA LEMA, GEO	16	17	17	17	67	17	19	14	19	15	67	17	19	16	15	14	64	16	50		17
29 HERRERA RON, BELI	13	18	18	17	66	17	18	16	16	17	67	17	15	15	15	20	65	16	50		17
30 IDROVO ALVAREZ, M	14	16	16	16	62	16	13	13	11	17	54	14	17	14	13	15	59	15	45		15
31 IZA MOREIRA, MARI	09	09	11	12	41	10	13	11	14	12	50	13	12	10	13	10	45	11	34	14	13
32 JIMENEZ RAMIREZ,	11	10	12	10	43	11	11	09	09	08	37	09									
33 KLINGER BATEOJA,	10	13	15	14	52	13	16	11	13	15	55	14	14	14	14	09	51	13	40		15
34 RODAS URAPARI, TA	10	14	12	13	49	12	09	08	11	09	37	09	08	06	06	08	28	07	28	11	10*
35 TAMAYO SANNIGUEL,	10	12	13	10	45	11	09	08	08	04	29	07	08	08	09	08	33	08	26	06	8*
36 TOAPANTA VILCAHUA	16	17	17	16	68	17	13	14	12	15	54	14	15	15	15	15	60	15	46		15
37 VALENCIA NUROZ, D	13	14	11	15	53	13	16	10	15	11	52	13	13	17	16	17	63	16	42		14

MEDIA ARITMETICA: 15

*Elpartinez*

COLEGIO P. MIGUEL GAMBOA. F. ORELLANA \* HOJA PROFESOR \* CURSO 1995-96 17/08/96  
 Curso 1º Grupo C \* 1 MATEMATICAS Profesor CASTILLO MARCELO

	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	PR	Su	PF
1 ANDI ANDY. GIMENA	15	17	16	14	62	16	13	14	15	09	51	13	13	10	14	07	44	11	40		13
2 CARVAJAL VERDEZOT	16	12	14	12	54	14	12	09	11	09	41	10	07	09	10	06	32	08	32		
3 CASTILLO LLORI. M	20	20	20	20	80	20	20	20	20	19	79	20	20	18	19	20	77	19	59		20
4 GUEVARA GUEVARA.	20	19	20	13	72	18	17	14	15	15	61	15	19	19	19	20	77	19	52		17
5 HUERA PALTAN. BYR	18	16	17	17	68	17	10	18	17	14	59	15	16	16	18	16	66	17	49		16
6 LANDAZURI MIRANDA	20	14	17	16	67	17	16	11	15	08	50	13	13	13	10	08	44	11	41		14
7 LARA MOYA. JOHANA	18	17	18	14	67	17	19	18	16	15	68	17	17	15	13	12	57	14	48		16
8 LLORI BUSTOS. CES	19	15	17	08	59	15	17	14	18	09	58	15	18	15	13	08	54	14	44		15
9 LLORI CORTEZ. VER	18	15	17	14	64	16	15	15	16	11	57	14	13	13	17	11	54	14	44		15
10 LLORI LANZA. LUCY	12	14	13	05	44	11	09	09	13	07	38	10	15	14	10	06	45	11	32	07	9*
11 LOOR MOREIRA. LUI	15	16	16	13	60	15	15	15	16	10	56	14	14	14	12	10	50	13	42		14
12 MANDERO CAIMITO.	20	19	20	18	77	19	18	18	18	18	72	18	20	18	17	16	71	18	55		18
13 MANOSALVAS RON. C	15	15	15	10	55	14	13	15	17	12	57	14	13	14	11	11	49	12	40		13
14 MANTUANO SANTANA.	18	14	16	15	63	16	19	17	17	09	62	16	13	16	15	12	56	14	46		15
15 MAYORGA TIPANTAXI	14	17	16	16	63	16	16	15	18	09	58	15	11	12	14	14	51	13	44		15
16 MENDOZA GALARZA.	19	16	18	13	66	17	12	12	11	09	44	11	10	14	11	11	46	12	40		13
17 MERINO ROSERO. EV	20	19	20	16	75	19	18	16	17	14	65	16	14	14	17	13	58	15	50		17
18 MOLINA VILLOTA. A	18	17	18	16	69	17	17	14	18	15	64	16	16	16	18	16	66	17	50		17
19 MONTENEGRO ORTEGA	20	16	18	18	72	18	12	11	15	13	51	13	11	16	10	14	51	13	44		15
20 MORALES VASQUEZ.	18	16	17	14	65	16	13	11	14	06	44	11	12	12	16	10	50	13	40		13
21 NAVARRO GUILLEN.	12	12	12	13	49	12	07	09	11	05	32	08	10	17	04	09	40	10	30	15	13
22 ORA CAMACHO. ROSA	16	09	13	08	46	12	09	10	13	05	37	09	10	11	13	09	43	11	32	15	13
23 ORTIZ LLORI. RICA	12	10	11	12	45	11	10	10	13	03	36	09	09	14	07	05	35	09	29	09	10*
24 OSORIO DURAN. ANA	18	20	20	20	78	20	20	18	20	20	78	20	20	18	18	20	76	19	59		20
25 PISCO SALAZAR. WA	20	18	19	17	74	19	18	18	19	13	68	17	18	17	17	19	71	18	54		18
26 POGO RAMIREZ. ALE	15	18	17	11	61	15	17	18	19	15	69	17	18	16	17	12	63	16	48		16
27 PROANO MENA. MAYR	20	20	20	20	80	20	19	19	18	15	71	18	19	18	20	15	72	18	56		19
28 PUGACHI BUSTOS. E	13	10	12	08	43	11	09	10	12	07	38	10	11	14	14	06	45	11	32	09	10*
29 QUISHPE CHILQUIN	13	17	18	19	67	17	14	12	17	13	56	14	15	14	11	13	53	13	44		15
30 RAMIREZ CASTILLO.	19	16	18	19	72	18	14	14	17	10	55	14	16	15	16	13	62	16	48		16
31 ROBLES ZAMBRANO.	19	19	19	15	72	18	17	17	16	16	66	17	16	16	14	13	59	15	50		17
32 RON BUSTOS. KERLY	19	19	19	20	77	19	15	16	18	16	65	16	18	17	18	16	69	17	52		17
33 SAAVEDRA CAPA. BE	14	16	15	10	55	14	11	13	14	09	47	12	16	11	17	12	56	14	40		13
34 SALINAS CALVA. AU	16	15	16	12	59	15	15	14	16	12	57	14	14	12	16	12	54	14	43		14
35 SANCHEZ CAPA. LUC	20	20	20	20	80	20	20	20	20	20	80	20	20	19	19	20	78	20	60		20
36 SANMIGUEL DAHUA.	14	16	15	12	57	14	11	14	13	10	48	12	11	14	09	08	42	11	37	13	13
37 VALENCIA MENDOZA.	16	16	16	18	66	17	13	10	13	06	42	11	13	14	13	09	49	12	40		13

MEDIA ARITMETICA: 15

Alfonso

COLEGIO P. MIGUEL GANSOA. F. ORELLANA # HOJA PROFESOR \* CURSO 1995-96 17/08/96  
 Curso 1º Grupo D \* 1 MATEMATICAS Profesor CASTILLO MARCELO

	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	PR	Su	PF
1 ALVARADO . MARCO	18	15	17	16	66	17	18	16	18	09	61	15	11	11	12	12	46	12	44		15
2 ALVARADO CHIMBO.	18	19	19	20	76	19	17	19	19	15	70	18	15	17	16	12	60	15	52		17
3 ARMIJOS CORREA. S	20	17	19	14	70	18	14	16	16	08	54	14	12	12	17	09	50	13	45		15
4 BARRERA MENDEZ. N	17	15	16	16	64	16	14	12	12	06	44	11	12	12	16	13	53	13	40		13
5 BASTIDAS RAMOS. M	14	13	14	17	58	15	16	14	17	13	60	15	16	12	13	10	51	13	43		14
6 BOHORQUEZ COQUINC	15	11	13	08	47	12	16	12	14	08	50	13	06	10	11	03	30	08	33	03	7*
7 CABA AGUILAR. ANA	15	17	16	09	57	14	12	06	10	06	34	09	14	09	12	08	43	11	34	07	9*
8 CALLE ABARCA. MER	17	20	19	16	72	18	18	04	15	13	50	13									
9 CHIMBO COQUINCHE.	17	10	14	08	49	12	12	11	15	13	51	13	15	11	14	05	45	11	36	13	13
10 CHUGUISALA CARGUA	15	13	14	11	53	13	15	14	15	10	54	14	15	12	14	09	50	13	40		13
11 CONTERO VIVANCO.	17	17	17	11	62	16	15	17	16	08	56	14	19	11	16	12	58	15	45		15
12 CUASQUER VELA. NO	15	17	16	16	64	16	16	13	13	10	52	13	14	14	16	13	57	14	43		14
13 GARCIA SUAREZ. NI	17	17	17	20	71	18	18	16	18	13	65	16	14	15	18	16	63	16	50		17
14 GREFA CERDA. FAVI	14	17	16	13	60	15	13	13	15	08	49	12	12	13	13	12	50	13	40		13
15 GUARNIZO CUENCA.	13	13	13	13	52	13	17	13	18	11	59	15	14	14	15	11	54	14	42		14
16 GUERRERO LOPEZ. R	14	17	16	16	63	16	16	11	15	10	52	13	15	13	12	10	50	13	42		14
17 HERRERA CHAMBA. L	14	14	14	11	53	13	13	07	11	02	33	08	14	08	12	08	42	11	32	06	9*
18 HERRERA VARGAS. J	16	13	15	09	53	13	11	10	13	07	41	10	11	11	14	08	44	11	34	14	13
19 FALOMEQUE VILLAGR	20	20	20	20	80	20	19	19	20	15	73	18	17	16	18	18	69	17	55		18
20 PAPA LANZA, ELADI	16	13	15	10	54	14	13	14	16	09	52	13	12	12	18	08	50	13	40		13
21 PERARRETA CAIZA.	16	11	14	12	53	13	11	16	15	11	53	13	14	15	13	12	54	14	40		13
22 SANCHEZ BARRENO.	15	11			26	07															
23 SANTILLAN SANCHEZ	14	11	13	09	47	12	14	12	13	05	44	11	16	13	14	11	54	14	37	17	15
24 SARAGUAYO SEGURA.	16	12	14	09	51	13	10	07	10	02	29	07	09	07	08	07	31	08	28		
25 SARANGO AGREDA. J	18	13	16	14	61	15	10	09	10	05	34	09	11	08	09	11	39	10	34	14	13
26 SARANGO LANCHE. J	19	16	18	13	66	17	19	16	18	13	66	17	17	14	15	14	60	15	49		16
27 SEGOVIA RON. KELL	14	12	13	07	46	12	09	10	15	09	43	11	13	08	12	04	37	09	32	14	13
28 SEVILLA SEVILLA.	17	11	14	12	54	14	14	07	13	03	37	09	10	10	05	03	28	07	30	10	10*
29 SHIGUANGO REYES.	20	19	20	20	79	20	18	17	19	11	65	16	18	17	17	17	69	17	53		18
30 TANGUILA CHIMBO.	16	17	17	20	70	18	19	17	17	16	69	17	15	14	19	17	65	16	51		17
31 TANGUILA VARGAS.	15	15	15	17	62	16	16	17	16	13	62	16	14	13	13	10	50	13	45		15
32 TORRES TROLLA. CA	10	08	09	04	31	08	13	09	14	07	43	11	10	08	07	05	30	08	27	03	6*
33 VARGAS PEREIRA. T	19	17	18	16	70	18	19	18	20	15	72	18	17	13	18	20	68	17	53		18
34 VEGA PACHO, MANUE	10	05	08	05	28	07	06	07	09	02	24	06	06	07	10	01	24	06	19		06*
35 VILLAGRAN ALVAREZ	20	18	19	16	73	18	15	17	17	11	60	15	16	13	17	14	60	15	48		16
36 YUNGAN ZURITA. DA	20	19	20	20	79	20	12	13	16	05	46	12	14	15	12	12	53	13	45		15
37 ZAMBRANO NOTENO.	18	17	18	19	72	18	18	17	19	12	66	17	19	15	17	14	65	16	51		17

MEDIA ARITMETICA: 14

*Marcelo Castillo*

COLEGIO P. MIGUEL GAMBOA. F. ORELLANA \* HOJA PROFESOR \* CURSO 1995-96 17/08/96  
 Curso 1º Grupo E \* 1 MATEMATICAS Profesor GARCIA EULALIA SRTA..

	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	1º	2º	3º	Ex	T.	Pr	PR	Su	PF	
1 AGUILAR VERA. JOS	14	14	17	10	55	14	17	13	14	13	57	14	10	10	10	12	42	11	39			
2 AGUINDA TANGUILA.	08	08	09	06	31	08	14	15	10	09	48	12	10	08			18	05	25			
3 AGUINDA TANGUILA.	10	15	15	17	57	14	13	18	15	17	63	16	09	11	14	12	46	12	42		14	
4 ANDI DIAZ. NANCY	11	12	13	12	48	12	17	17	14	08	56	14	10	12	13	11	46	12	38	13	13	
5 ANDY GREFA. ELVIA	15	13	15	16	59	15	18	17	10	14	59	15	11	12	10	10	43	11	41		14	
6 AYALA LAPO. MERCY	17	20	20	17	74	19	17	14	13	09	53	13	08	11	09	07	35	09	41		14	
7 CASTILLO BRAVO. C	10	12	14	12	48	12	17	17	12	17	63	16	17	11	12	12	52	13	41		14	
8 CHARCO CHIMBOLEMA	18	16	20	20	74	19	20	18	14	14	66	17	19	17	12	15	63	16	52		17	
9 GOMEZ VERA. WILME	13	13	17	16	59	15	17	15	14	07	53	13	09	10	12	14	45	11	39			
10 GUTIERREZ ALVARAD																						
11 MOREIRA CUJI. JOS	13	13	14	12	52	13	16	13	15	08	52	13	05	11	08	10	34	09	35	16	14	
12 MOREIRA VALENZUEL	16	13	16	16	61	15	15	15	13	14	57	14	08	14	14	09	45	11	40		13	
13 MORENO CELY. JOSE	17	17	20	20	74	19	14	19	14	16	63	16	19	17	18	15	69	17	52		17	
14 NARVAEZ DAHUA. RO	07	05	08	08	28	07	12	11	10	11	44	11	13	10	07	03	33	08	26	08	9*	
15 NOTENO TANGUILA.	13	11	13	11	48	12	11	15	12	12	50	13	08	07	10	05	30	08	33			
16 OCHOA URGILES. JU	20	18	20	17	75	19	17	17	14	11	59	15	11	15	16	10	52	13	47		16	
17 PILATAXI FLORES.	11	08	10	10	39	10	14	14	10	07	45	11	06	06	07	04	23	06	27	07	8*	
18 POZO NARVAEZ. GEO	15	17	18	12	62	16																
19 PUGACHI ARROYO. L	16	18	20	14	68	17	18	17	14	15	64	16	18	10	13	08	49	12	45		15	
20 PUGACHI GUALINGA.	11	08	10	07	36	09	14	08	01	03	26	07	05	08			13	03	19		06*	
21 QUINDIGUA PIMBO.	14	13	18	12	57	14	13	18	10	11	52	13	08	12	10	08	38	10	37	12	12	
22 QUISHPE CHASIQUIS	08	08	14	06	36	09	11	14	09	08	42	11	09	09	10	06	34	09	29	16	13	
23 RODRIGUEZ CARVAJA	16	18	20	17	71	18	15	13	14	12	54	14	08	14	15	10	47	12	44		15	
24 RODRIGUEZ MUNOZ.	19	17	19	19	74	19	16	10	14	11	51	13	11	13	11	09	44	11	43		14	
25 RODRIGUEZ MUNOZ.	17	17	17	17	68	17	18	19	11	11	59	15	10	12	10	11	43	11	43		14	
26 ROSAS ZAMBRAND. M	13	15	16	12	56	14	17	17	13	15	62	16	12	13	16	06	47	12	42		14	
27 SANMIGUEL RIVADEN	18	15	18	13	64	16	17	16	14	08	55	14	09	13			22	06	36			
28 SANMIGUEL RODRIGU	11	10	11	08	40	10	08	06	07	04	25	06	03	05			08	02	18		06*	
29 SHIGUANGO MANALLA	15	12	14	12	53	13	18	15	10	14	57	14	17	11			28	07	34			
30 SHIGUANGO MANALLA	11	14	16	15	56	14																
31 SIERRA URBINA. GA	11	16	16	14	57	14	01	11	16	11	39	10	06	05	07	10	28	07	31			
32 SOPLIN ABARCA. AN	11	12	14	10	47	12	14	15	10	08	47	12	16	09	10	07	42	11	35	12	12	
33 TUNAY YUMBO. MAYR	16	16	20	15	67	17	17	18	13	13	61	15	10	16	14	14	54	14	46		15	
34 VEGA PACHO. SARA	05	06	07	07	25	06	14	12	09	03	38	10	04	05	06	06	21	05	21		07*	
35 VELASQUE CHANALUI	07	06	08	08	29	07	11	12	08	05	36	09	04	05	06	08	23	06	22		07*	

MEDIA ARITMETICA: 14

*M. Martínez*



COLEGIO P. MIGUEL GAMBOA. F. ORELLANA \* HOJA PROFESOR \* CURSO 1995-96 17/08/96  
 Curso 1º Grupo F \* 1 MATEMATICAS Profesor GARCIA EULALIA SRTA.

	19	20	30	Ex	T.	Pr	19	20	30	Ex	T.	Pr	19	20	30	Ex	T.	Pr	PR	Su	PF
1 ARMIJOS SALAZAR.	16	18	20	16	70	18	17	10	17	16	60	15	09	15	14	14	52	13	46	15	
2 AVILES SALAZAR. S	13	14	16	11	54	14	18	18	17	17	70	18	18	16	15	14	63	16	48	16	
3 BAQUERO BUSTOS. E	20	15	17	16	68	17	16	14	15	19	64	16	12	16	17	12	57	14	47	16	
4 CABRERA LUZON. JU	14	10	12	07	43	11	08	11	08	07	34	09	06	07	08	08	29	07	27	16	13
5 CALAPUCHA AGUINDA	11	13	14	09	47	12	11	11	16	12	50	13	05	11	12	08	36	09	34		
6 CAMPOVERDE SALAZA	15	18	19	18	70	18	18	18	19	17	72	18	20	17	16	14	67	17	53	18	
7 CAMPUZANO SANII.	11	10	11	12	44	11	13	15	12	11	51	13	06	10	12	11	39	10	34	14	13
8 CARDENAS PALACIOS	10	16	17	04	47	12	14	13	10	06	43	11	04	09	10	07	30	08	31	07	9*
9 CEDENO CHUEZ. SAN	11	08	09	06	34	09	13	14	07	09	43	11	04	07	06	08	25	06	26	06	8*
10 CORTEZ GONZALEZ.	12	11	12	11	46	12	12	13	15	09	49	12	06	07	11	11	35	09	33	14	13
11 CUMBICOS VICENTE.	13	15	16	16	60	15	20	13	16	18	67	17	17	16	13	11	57	14	46	15	
12 CUMBICUS CUMBICUS	12	14	17	16	59	15	16	16	13	11	56	14	15	12	12	11	50	13	42	14	
13 DEA NOTENO. MARIE	11	10	12	10	43	11															
14 GREFA REASCO. JUA	12	10	13	07	42	11	09	06	15	06	36	09	04	06	07	06	23	06	26	08	9*
15 HERRERA TINIZARAY	12	10	13	16	51	13	14	14	09	14	51	13	16	09	10	12	47	12	38	12	13
16 HUATATOCA SHIGUAN	14	14	17	14	59	15	15	18	17	17	67	17	17	15	12	12	56	14	46	15	
17 JIPA GUERRERGA. CA	08	08	10	04	30	08	12	14	10	05	41	10	14	09	08	06	37	09	27	10	10*
18 LLUMIQUINGA SIMBA	15	14	18	18	65	16	18	19	19	19	75	19	17	17	16	14	64	16	51	17	
19 MOREIRA DABAS. AD	14	13	15	12	54	14	15	13	13	14	55	14	17	14	10	14	55	14	42	14	
20 NARVAEZ SARANGO.	11	08	13	08	40	10	12	17	14	08	51	13	15	10	12	12	49	12	35	16	14
21 NOTENO NOTENO. AN	18	18	18	18	72	18	17	20	17	18	72	18	19	17	17	15	68	17	53	18	
22 NOTENO TANGUILA.	20	16	19	19	74	19	16	18	18	08	60	15	07	14	12	11	44	11	45	15	
23 PAPA JIMENEZ. ALE	20	19	20	19	78	20	19	19	10	11	59	15	14	13	15	13	55	14	49	16	
24 PAPA JIMENEZ. BYR	14	12	15	11	52	13	17	16	14	10	57	14	15	14	10	11	50	13	40	13	
25 PINARGOTE PATIRO.	15	16	17	17	65	16	16	18	18	15	67	17	19	16	17	14	66	17	50	17	
26 PRECIADO NINA. JO	11	11	14	12	48	12	15	10	10	09	44	11	05	08	06	10	29	07	30		
27 PRIETO FIGUEROA.	20	20	20	20	80	20	20	18	16	20	74	19	12	20	18	16	66	17	56	19	
28 RIVADENEIRA SANMI	14	18	19	16	67	17	19	14	14	09	56	14	01	13		14	04	35			
29 RON ABARCA. RODOL	12	15	13	10	50	13	14	08	01	06	29	07	04			04	01	21	07*		
30 SANMIGUEL DAHUA.	14	10	14	10	48	12	15	14	11	11	51	13	05	08	10	06	29	07	32	08	10*
31 SHIGUANGO RODRIGU	08	08	09	06	31	08	09	09	07	12	37	09	05	05			10	03	20	07*	
32 SHIGUANGO SALAZAR	14	11	16	14	55	14	17	16	12	13	58	15	12	15	13	17	57	14	43	14	
33 SHIGUANGO SALAZAR	13	10	12	09	44	11	11	12	14	08	45	11	03	09	01	07	20	05	27		
34 SILVA DABUA. AZUC	12	12	17	11	52	13	16	18	17	18	69	17	17	16	12	13	58	15	45	15	
35 TORRES GUERRERO.	08	08	11	04	31	08	16	14	08	11	49	12	05			05	01	21	07*		
36 ZAMBRANO. MARIA	16	17	18	16	67	17	14	14	13	11	52	13	13	13	10	14	50	13	43	14	
37 ZAVALA PINCAY. DO	12	10	17	15	54	14	18	14	16	13	61	15	05	14	12	13	44	11	40	13	

MEDIA ARITMETICA: 15

*Eulalia Garcia*

# COLEGIO NACIONAL AMAZONAS

CUADRO DE CALIFICACIONES AÑO LECTIVO 1995- 1996

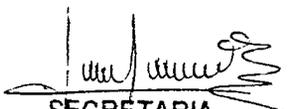
ASIGNATURA : MATEMATICAS

CURSO : PRIMERO

PARALELO " A "

ORD.	NOMBRE	CALIFICACIONES						OBSERVACION
		1 Tr.	2 Tr.	3 Tr.	Suma	Sup.	Prom.	
1	AGUIRRE VALVERDE AIDA MARLENE	11	12	15	38	12	12	APROBADO
2	ALAVA JARA DARWIN MOISES	10	8	9	27			PIERDE AÑO
3	ALCIVAR GARCIA JORGE WASHINGTON	12	15	13	40		13	APROBADO
4	ARIETA CHARCO WILMER PATRICIO	15	13	9	37	12	12	APROBADO
5	ALVIA AFA MICHELLE NATHALY	17	18	18	53		17	APROBADO
6	BUSTAMANTE GARCIA JOSE ANTONIO	13	13	12	38	12	12	APROBADO
7	BUSTOS PADILLA JANETH YESENIA	12	17	14	43		14	APROBADO
8	CEDEÑO VELIZ EDISON XAVIER	17	15	13	45		15	APROBADO
9	CHANALUISA VELASQUEZ WILSON JEOVANY	14	11	18	43		14	APROBADO
10	CHAQUINGA PANATA WILIAM MARCELO	11	12	6	29	7		PIERDE
11	CEVALLOS LEONES YANINA MAGDALENA	14	9	11	34	14	12	APROBADO
12	COFRE BONILLA EDISON MANUEL	16	15	15	46		15	APROBADO
13	CONDO TOSCANO ANGELA LUCIA	16	16	15	47		15	APROBADO
14	FERMIN CAICEDO WILMER ANGEL	11	12	8	31	14	12	APROBADO
15	FREIRE SILVA RUBEN MARCELO	7	12	9	28			PIERDE
16	GRANDA VASQUEZ JOSE LUIS							RETIRADO
17	GREFA SIMBAÑA WILMER RAMIRO	9	6	6	21			PIERDE
18	GONZA SANCHEZ PABLO BENITO	14	11	13	28	12		PIERDE
19	JARA LUZON MONICA GLADYS	11	14	10	35	12	12	APROBADO
20	LOPEZ MORENO EDGAR ANTONIO	13	9	7	29			PIERDE
21	LOPEZ SANCHEZ PAUL SANTIAGO							RETIRADO
22	LUCERO CARPIO GORY JAVIER	15	11	12	38	14	13	APROBADO
23	MACIAS MINDIOLA JOSE LUIS	15	10	12	37			
24	MALQUI VALENZUELA MAIRA MARIBEL	11	11	6	28			PIERDE
25	MONTALVAN MUÑOZ ROBINSON ALBERTO	16	15	14	45		15	APROBADO
26	MORENO COLLAGUAZO MARCO ANGEL	11	9	7	27	7		PIERDE
27	PALACIOS ZUÑA SERGIO ALEX							RETIRADO
28	PINARGOTE SANCHEZ ENMA DOLORES	15	11	13	39	12	13	APROBADO
29	QUINTERO SIMISTERRA WILFRIDO VIDAL	13	9	6	28	7		PIERDE
30	QUISHPE OJEDA VERONICA ANDREA	15	10	15	40		13	APROBADO
31	REINO LANDI DIANA PILAR	20	19	18	57		19	APROBADO
32	SANCHEZ VALLE PEDRO OSWALDO	11	11	8	30	14	12	APROBADO
33	SANMIGUEL RODRIGUEZ ORLANDO JEOVANY	8	10					
34	SUING KAINA ELIZABETH	16	15	10	41		13	APROBADO
35	VELASQUEZ UNGUCHO BLANCA CECILIA	12						
36	VICENTE CUMBICUS DEYSI EUGENIA	14	14	13	41		13	APROBADO
37	ZAMBRANO PICO CESAR MANUEL	15	11	9	35	12	12	APROBADO
38	ZAMBRANO FARIAS MORJORIE ANA	18	14	9		41	13	aprobado

MEDIA ARITMETICA: 13

  
SECRETARIA



# COLEGIO NACIONAL AMAZONAS

## CUADRO DE CALIFICACIONES AÑO LECTIVO 1995-1996

ASIGNATURA : MATEMATICAS

CURSO: PRIMERO

PARALELO " B "

ORD.	NOMBRE	CALIFICACIONES						OBSERVACION
		1 Tr.	2 Tr.	3 Tr.	Suma	Sup	PRO.	
1	AGUINDA SANCHEZ NARCISA DEL ROCIO	15	16	15	46		15	APROBADO
2	BUSTOS PADILLA FRANCISCO FABRICIO	14	13	15	42		14	APROBADO
3	BURGOS AFA LUIS ROBERTO	16	14	14	44		14	APROBADO
4	CABRERA LUZON RAFEL MARCELO	16	16	14	46		15	APROBADO
5	CAIZA BAREN JOSE BENITO	13	18	SE				RETIRADO
6	CARCHI TANDAZO JOSE DARWIN	14	15	9	38	12	12	APROBADO
7	CARVAJAL COLCHA LUIS ALFREDO	15	15	15	45		15	APROBADO
8	CEDEÑO MACIAS GUADALUPE ESPERANZA	13	11	14	38	13	13	APROBADO
9	CHIGUANGO CERDA ADANAY FELIPE							RETIRADO
10	CUJI ALVARADO DARWIN GALO							RETIRADO
11	ESCOBAR QUIEDA BAYRON ANIBAL	14	13	10	37	12	12	APROBADO
12	ESTACIO ALVARADO AZUCENA EDILMA	11	7	7	25			
13	FARFAN ZAMBRANO JANETH GABRIELA	16	14	13	43		14	APROBADO
14	FARFAN ZAMBRANO LUIS ALEXANDER	9	11	SE				RETIRADO
15	GOMEZ ZAMBRANO DANIEL FRANCISCO	13	14	12	39	12	13	APROBADO
16	GREFA ALVARADO BEATRIZ AZUCENA	16	12	16	44		15	APROBADO
17	HERRERA SANMARTIN MARIA DOLORES	13	9	12	34	14	12	APROBADO
18	MEDINA ORDOÑEZ EDWIN RAMIRO							RETIRADO
19	MERCHAN RODRIGUEZ BLANCA OLIVIA	13	13	8	34	14	12	APROBADO
20	MORETA FUENTES ANA ALEXANDRA	17	15	13	45		15	APROBADO
21	MUÑOZ UBILLUZ DANNY XAVIER	17	12	11	40		13	APROBADO
22	NEIRA TAPIA DIEGO ARMANDO	19	16	12	47		15	APROBADO
23	OCAÑA VINUEZ CRISTINA ELIZABETH	16	14	13	43		14	APROBADO
24	ORTIZ GARCIA CESAR HUMBERTO	15	11	10	36	5		PIERDE
25	PARRA GARCIA CESAR HUMBERTO	11	12	12	35	12	12	APROBADO
26	SALINAS TANDAZO FRANCISCO RODRIGO	18	14	9	41		13	APROBADO
27	SOLIZ ORTEGA MARCIA RAQUEL	18	14	15	47		15	APROBADO
28	TANGUILA CANELOS ROLANDO JORGE	13	13	SE				RETIRADO
29	VALLADOLID REYES DARWIN DANIEL	18	14	11	43		14	APROBADO
30	VARGAS GRANDA JACKELINE ELIZABETH	12	12	12	36	12	12	APROBADO
31	VARGAS RIVADENEIRA JENNY ROSANA	12	13	12	37	12	12	APROBADO
32	VIVANCO TIQUE JOHANA JANETH	16	15	14	45		15	APROBADO
33	VILLA QUINATOA SEGUNDO JERONIMO	13	10	9	32	14	12	APROBADO
34	URRESTA TOSCANO MARIO CRISTIAN	13	10	12	35	12	12	APROBADO
35	BUSTAMANTE DELGADO ANGELA POLI							RETIRADO
36	GONZALEZ ARGON JUAN CARLOS	15	12	11	38	12	12	APROBADO

MEDIA ARITMETICA: 13

SECRETARIA



# COLEGIO NACIONAL AMAZONAS

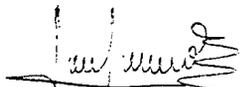
**CUADRO DE CALIFICACIONES AÑO LECTIVO 1995- 1996**

**ASIGNATURA : MATEMATICAS**

**CURSO : PRIMERO**

**PARALELO " C "**

ORD.	NOMBRE	CALIFICACIONES						OBSERVACION
		1 Tr.	2 Tr.	3 Tr.	Suma	Sup.	Pto.	
1	AGUALONGO CALUÑA SEGUNDO	10	12	10	32	14	12	APROBADO
2	ALVARADO YUMBO BAYRON RENE	6	12	8	26			PIERDE
3	ARMIJOS CORREA SERVIO HUMBERTO							RETIRADO
4	AYOVI BAEZ MIGUEL ORACIO	12	12	16	40		13	APROBADO
5	BOSMEDIANO RIVADENEIRA	14	8	3	25			PIERDE
6	BUSTAMANTE GARCIA SANTIAGO ALFREDO	9	6	6	21			PIERDE
7	COQUINCHE AVILES MARIA ANGELA	16	14	16	46		15	APROBADO
8	ERAZO MIRANDA TITO WILFRIDO	11						RETIRADO
9	ESTACIO ALVARADO RICARDO ABEL	6	6	7	19			PIERDE
10	FERRIN CAICEDO JOSE WILSON	12	12	13	37			PIERDE
11	GREFA MAMALLACTA FAUSTO NESTOR	12	7	11	30			
12	GREFA NOTENO CARLOS IVAN	9	8	11	28			PIERDE
13	GREFA TANGUILA EDWIN KLEVER	3	7	10	20			PIERDE
14	GREFA TAPUY HEIDY ROCIO	11	12	14	37	12	12	APROBADO
15	GUAMAN GUAMBO CARLOS HERIBERTO	13	14	15	42		14	APROBADO
16	HERNANDEZ MEDINA ARIOMA ELIC	15	14	17	46		15	APROBADO
17	INTRIAGO SALAVARIA HENRY CECILIA	11						RETIRADO
18	LIVICOTA LIMA DILON DEL ROCIO	14	14	13	41		13	APROBADO
19	MACIAS RUIZ ESTHER CECILIA	15	14	15	44		14	APROBADO
20	MOREIRA CALDERON LUPE LOURDES	17						RETIRADO
21	MORENO LUDENA CECILIA NELLY	18	16	17	51		17	APROBADO
22	MOROCHO NAHUICHA SARA BEATRIZ	15						RETIRADO
23	NAZARENO TORRES LUISA ANA	16	12	16	44		14	APROBADO
24	ORTIZ VALLECILLA MARIA ESPERANZA	10	12	18	40		13	APROBADO
25	PALADINES ALAVA RAMIRO FERNANDO	10	12					RETIRADO
26	PAREDES MOCHA ANA LUCIA	17						RETIRADO
27	PIMBO TANGAY JUAN FERNANDO	6	12	14	32			
28	PRADO LLERENA JOSE BENIGNO	9	8					RETIRADO
29	PAUCAR PILAMANGA MARGARITA	11	12	11	34			
30	QUENAMBO PINEDA SOLANGE KARINA	12	9	11	32			PIERDE
31	QUEZADA SILUEÑO HENRY FABIAN	17	16	18	51		17	APROBADO
32	QUIÑONEZ BEDOYA JESUS PATRICIO	13	14	16	43		14	APROBADO
33	ROBLES GREFA EDUARDO GEOVANY	6	5	11	22			PIERDE
34	TANDAZO VEGA LUIS ARMANDO	10	12	14	36			
35	TANGAY URBINA WILMER FREDY	15	8	15	38	14	13	APROBADO
36	TANGUILA ALVARADO JHONNY OSCAR	10	15	15	40		13	APROBADO
37	TORRES ABARCA MARIA EMILIA	14	12	8	34	14	13	APROBADO
38	VARGAS MOREIRA RENE ALEANDER	12	14	15	41		13	APROBADO
39	VELEZ FARIAS DIAMENDES ARNULFO	14						RETIRADO
40	VALENCIA PALADINES FABIAN	12	14	14	40		13	APROBADO
41	CAIZA SONIA	13	14	11	38	12	12	APROBADO

  
**SECRETARIA**

MEDIA ARITMETICA: 13



ANEXO 9

**INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

**CURSO: PRIMERO**

**COLEGIO: NACIONAL "AMAZONAS"**

**FISCO MISIONAL "PADRE MIGUEL GAMBOA"**

COLEGIO TECNICO AGROPECUARIO " P. MIGUEL GAMBOA "

NOMBRE..... PROFESOR.....

CURSO. PRIMEROS FECHA. 1996-12- ASIGNATURA.....

EXAMEN: PRIMER TRIMESTRE

1) Escribe <sup>lim</sup> el nombre de las operaciones que corresponde a los siguientes términos:

Minuendo.....

Sumando .....

Cociente.....

Producto .....

2) Completar:  $2254 + \dots = 5420$

$4623 - \dots = 2312$

$4 \times 8 + 7 - 12 = \dots$

3) Resolver las siguientes operaciones:

a)  $589,21 + 200 + 9382,03$

b)  $12.548,37 - 7.208,7$

c)  $384.907,36 \times 309,7$

d)  $15938.546,54 \div 64$

4) Una señora va al mercado y compra:

4 libras de tomates a 1.450 sucres cada libra; dos coles en 2.940 sucres; 8 docenas de huevos a 2.700 cada docena. ¿Cuánto pagó la Sra.?

5) Un cajero de un banco ha recibido en un día los siguientes depósitos: 2.367.284 sucres; 34.785 sucres; 12.932 sucres; 1.000.000. El total debe entregarlo a tres personas diferentes en partes iguales. ¿Cuánto recibió cada uno?

COLEGIO TECNICO AGROPECUARIO "P. MIGUEL GAMBOA"  
EXAMEN DEL TERCER TRIMESTRE

1995-1996

ASIGNATURA: Matemática.....CURSO: Primero.....PARALELO.....

NOMBRE DEL ALUMNO.....

① (2 puntos) Complete:

a) Para sumar dos números enteros del mismo signo, se .....

b) Propiedad Conmutativa: El orden de sumandos no altera.....

c) Cuando dividimos dos números enteros de diferente signo, el cociente es.....

② (3 puntos) Conteste los siguientes enunciados:

a) ¿Qué indica el exponente en una potencia?.....

b) ¿En qué consiste la suma algebraica?.....

c) ¿Qué símbolo utilizamos para representar el Conjunto de los números enteros?.....

③ Resolver:

a) Sumar:  $475 + 10.286 + 17,46 + 4,05 =$ ..... (1,5 puntos)

$(+27) + (-9) =$ ..... //  $(-18) + (-24) =$ ..... (1 punto)

b) Dividir:  $38472 \div 48$

$(-42) \div (+7) =$ ..... (1 punto)

$(+28) \div (4) =$ .....

c) Multiplicar: (2 puntos)

$(-348) (-19) =$ .....

$(+6) (-57) =$ .....

d) Hallar el valor de: (3 puntos)

$-5 + \{-8 + 3 - (+2 - 1) + 6\} =$ .....

e) Calcular las siguientes potencias (1 punto):

$6^3 =$ ..... //  $(-7)^2 =$ .....

f) Transformar (2 puntos):

1,8 hm a m..... // 57 cm a dam.....

g) Problema (2 puntos): Un carro recorre 4 kms en 5 minutos. En 10 minutos, ¿cuántos kms recorrerá?

1.- COMPLETE: ( 3 puntos; 0,5 c/u)

- a) Todo número elevado al exponente cero es igual \_\_\_\_\_
- b) Los símbolos utilizados en el sistema de numeración decimal son:  
\_\_\_\_\_
- c) Dos centenas es igual a 200 \_\_\_\_\_
- d) El valor relativo de un número depende del \_\_\_\_\_
- e) La importancia del Sistema de Numeración Binario se basa en:  
\_\_\_\_\_
- f) El Conjunto de los Números enteros está formado por lo enteros positivos, \_\_\_\_\_

2.- Realice el cuadro del Sistema de Numeración Decimal de Ordenes (2 p.)


3.- Resolver las siguientes operaciones:

a)  $8,5 + 75 + 10,3 + 7,25$   
(1p)

b)  $647,3 \times 80,9$   
(2p)

c)  $754632,8 + 76$   
(2p)

4.- Escribir en letras los siguientes números: ( 2p.)

a) 7023 \_\_\_\_\_

b) 624010 \_\_\_\_\_



INSTRUMENTO DE EVALUACION DE MATEMATICAS

COLEGIO NACIONAL TECNICO "AMAZONAS"

CICLO .....CURSO.....PARALELO.....

NOMBRE DEL ALUMNO.....NUMERO DE LA LISTA.....

NOMBRE DEL PROFESOR.....

FECHA.....AÑO LECTIVO.....

EXAMEN SUPLETORIO SEGUNDA OPORTUNIDAD.

NOTA: Lea cuidadosamente las preguntas no se aceptan borrones, ni tachones.

1.-Dentro del paréntesis al frente de cada enunciado escriba V si es verdadero o F si es falso.

a) Conjunto unitario es aquel que tiene un solo elemento. ( )

b) Conjunto infinito es aquel que tiene principio y no tiene fin. ( )

c) Conjunto vacio es el que tiene un solo elemento. ( )

d) Conjunto finito es aquel que tiene principio y tiene fin. ( )

2) Determine los siguientes conjuntos de acuerdo a lo que se indica a continuación.

a)  $A = \{a, e, i, o, u\}$  determine por comprensión.

b)  $S = \{\text{abecedario}\}$  determine por enumeración.

c)  $C = \{x/x < 12; x \in \text{números pares}\}$  determine por enumeración.

d)  $Q = \{x/x > 2 \wedge x < 10; x \in \mathbb{N}\}$  determine por enumeración.

3) Luego de resolver los ejercicios que se indican a continuación, encierre en un circulo la respuesta correcta de entre las que se dan a continuación,

a) Sumar los siguientes enteros.

$(+8) + (-13) + (+105) + (-30) + (-12)$

Respuestas

+ 68

-58

+ 58

b) Restar los siguientes enteros.

$(-15) - (+12) - (-10) - (+8) - (-5)$

Respuestas

-20

+ 4

-14

COLEGIO NACIONAL TÉCNICO AMAZONAS



Nombre.- ..... Curso .....  
 Asignatura Matemáticas Paralelo .....

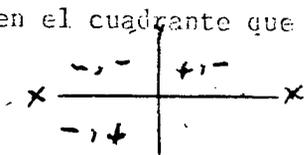
Sección Matutina  
 Supletorio Segundo

A.- Conteste con una V - F según crea conveniente (4 puntos)

- ( ).- Conjunto es la unión de varios elementos.
- ( ).- Los signos de agrupación son los que no sirven para asociar elementos.
- ( ).- A un elemento se lo puede determinar por extensión y comprensión.
- ( ).- Las operaciones que se realizan entre conjuntos son complementación, intersección.

B.- Complete los siguientes enunciados (4 puntos)

Las propiedades del conjunto unión son asociativa, conmutativa, .....  
 El plano cartesiano son dos rectas llamadas ejes .....  
 Ubique los signos en el cuadrante que falta.



La intersección de los siguientes conjuntos  $\{a, b, c, d\}$  e  $\{c, d, e, f\}$

C.- Números enteros (4 puntos).

En el siguiente plano cartesiano enumere correctamente los cuadrantes.

En la siguiente lista de términos subraye los que pertenecen a los efectos de la resta.

minuyendo, sumando, dividiendo, sustrayendo, divisor, diferencia.

POTENCIACION

Elevar al cuadrado los siguientes símbolos ( 5 ), ( X ),

Determine el grado de las siguientes potencias.

D.- Sistema de numeración (2 puntos)

En la siguiente recta señale con una p los números positivos y con una N los números negativos.

Escriba el valor relativo de la siguiente cantidad

8. 9 5 0

E.- Desarrolle los siguientes ejercicios (6 puntos)

- 23 + 40 - 8

De - 15 restar 10

4.695 por 74

7430 dividido para 84

## PRUEBA DE DIAGNÓSTICO

ASIGNATURA: Matemática  
CURSO: PRIMEROS

Nombre:  
Fecha: 1995-10-

1.- Resuelve:

a)  $796325 + 87429 + 4075 =$

b)  $837942 - 49274 =$

c)  $59367 \times 475 =$

d)  $745793 \div 68 =$

2.- Cuántas unidades son 3 decenas de millar.

3.- Escribe con cifras los siguientes números:

Setenta y cuatro mil quinientos tres =

Trece millones quinientos mil doscientos =

4.- Escribe con palabras los siguientes números:

$13624 =$

$6343 =$

$302700 =$

5.- Escribe los números formados por:

3 centenas de millar + 5 centenas + 6 unidades =

7 centenas de millar + 4 decenas de millar + 6 decenas =

QUESTIONARIO PRIMER CURSO

\* MARQUE CON UNA X EN LAS EXPRESIONES QUE INDICAN CONJUNTO. 2 p

1º Conjunto de alumnos de primer curso

2º Conjunto animales cuadrúpedos con alas.

3º Conjuntos de jóvenes Sobresalientes

\* ESCRIBA LOS ELEMENTOS DE LOS SIGUIENTES CONJUNTOS. 3 p

4º Vócalos abiertas.  $A = \{ \quad \}$

5º Colegios del Coa.  $B = \{ \quad \}$

\* SEA EL CONJUNTO  $M = \{3, 4, 6, 7\}$   
 ESCRIBA VERDADERO O FALSO, SEGUN CREA CONVENIENTE. 3 p

6º  $3 \in M$ . ( )  $7 \notin M$  ( )  $2 \in M$  ( )

\* IDENTIFIQUE A QUE CLASE DE CONJUNTO PERTENECEN LOS SIGUIENTES EJEMPLOS. 3 p

7º  $V = \{ \text{numeros pares que terminan en 3} \}$  ( )

8º  $D = \{ \text{Días de la semana} \}$  ( )

9º  $P = \{ \text{Presidente de la República} \}$  ( )

\* CONTESTE LA SIGUIENTE PREGUNTA

10º ¿Cómo se simbolizan el conjunto vacío y el Universo. 2 p

\* DETERMINE POR COMPRESION O POR EXTENSION LOS SIGUIENTES CONJUNTOS. 2 p

11º  $E = \{ \text{Escudo, Bandera, Himno} \}$

$F = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$

\* DETERMINE POR EXTENSION LOS SIGUIENTES CONJUNTOS

$M = \{ \text{El marado más alto del Estado} \}$   $M =$

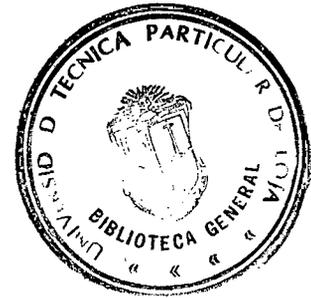
$B = \{ \text{Los tres planetas más cercanos al sol} \}$   $B =$

\* COMPLETE A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

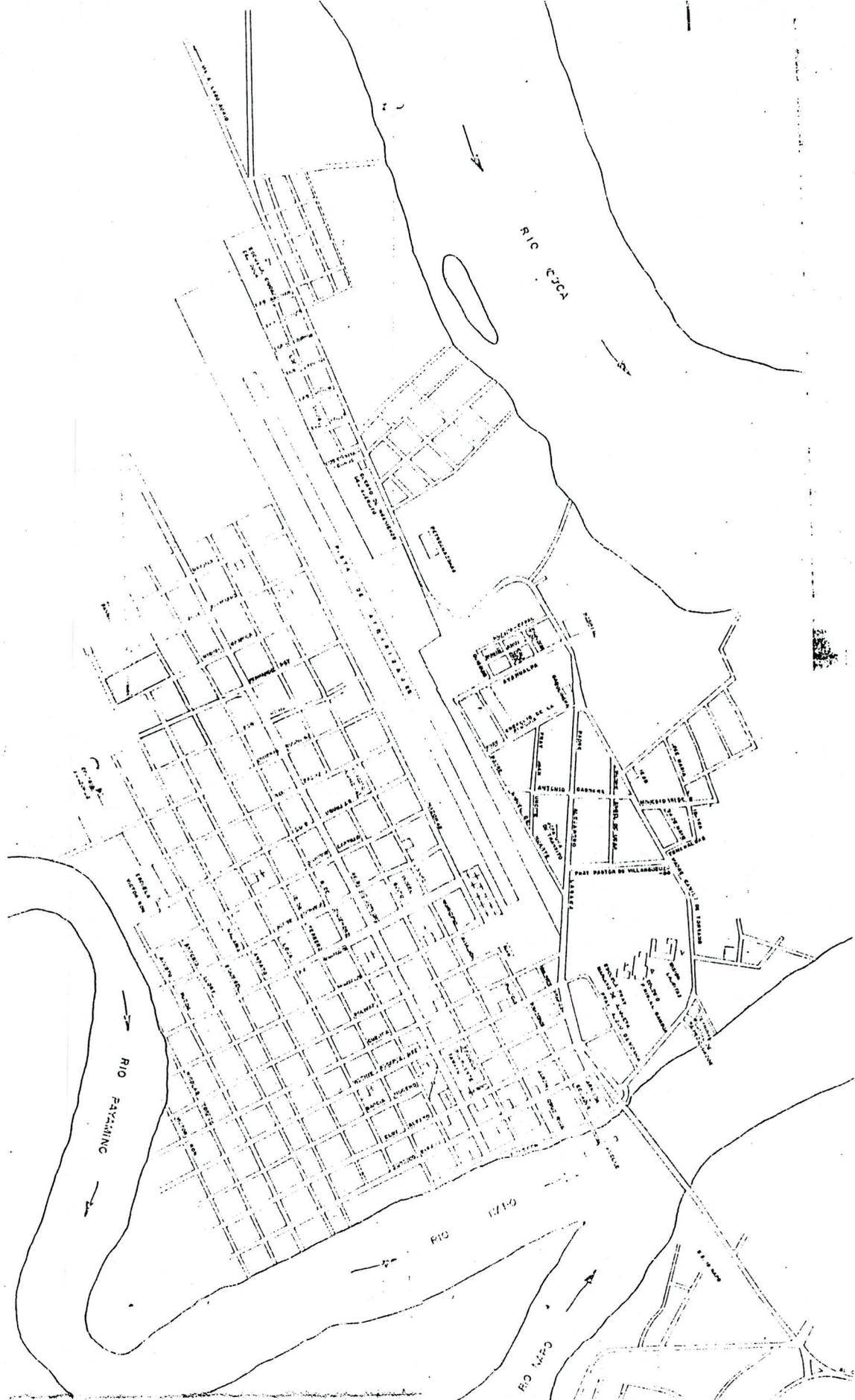
13º - dos conjuntos son iguales cuando tienen los: ..... Elementos 2 p

- Si un conjunto es igual a otro y este es igual a un tercero, entonces, el primero es igual al .....

**ANEXO 10**



**CROQUIS DE LA CIUDAD DEL COCA  
CANTON FRANCISO DE ORELLANA**



# ÍNDICE

**Introducción**

**Objetivos**

**Hipótesis**

**Página**

**1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL SOBRE RENDIMIENTO ESCOLAR**

- 1.1 Concepto de rendimiento escolar 2
- 1.2 Factores que intervienen en el rendimiento escolar 4
- 1.3 Motivos de un buen rendimiento escolar 8

**2 DIAGNOSTICO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES QUE INGRESAN AL PRIMER CURSO.**

- 2.1 Definición de pruebas de diagnóstico 15
- 2.2 Funciones de la evaluación diagnóstica 17
- 2.3 Requisitos de la evaluación diagnóstica 21
- 2.4 Utilidades de las pruebas de diagnóstico 27
- 2.5 Nivel de conocimiento de los estudiantes en matemática. 33
- 2.6 Comprobación de la primera hipótesis 39

**3 MOTIVACIÓN DEL APRENDIZAJE**

- 3.1 Concepto de motivación 41
- 3.2 La motivación y su dinamismo 43
- 3.3 Leyes de la motivación 47
- 3.4 Tipos de motivación 51
- 3.5 Fuentes de la motivación 52
- 3.6 Técnicas motivadoras 59
- 3.7 Comprobación de la segunda hipótesis 65

**4 LAS ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A LA ASIGNATURA DE LA MATEMÁTICA.**

- 4.1 Definición de actitud 67
- 4.2 Característica de las actitudes 68
- 4.3 Elementos que integran una actitud 71
- 4.4 Factores que influyen en la formación de actitudes 74
- 4.5 Funciones de las actitudes 78
- 4.6 Actitudes que hay que eliminar 81
- 4.7 Inventario de las actitudes 84
- 4.8 Actitudes que debe evitar el maestro 87
- 4.9 Comprobación de la tercera hipótesis 90

## **5 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA ENSEÑANZA APLICADOS EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA**

5.1	Concepto de método y técnica de enseñanza	92
5.2	Clasificación general de los métodos de la enseñanza	94
5.2.1	Los métodos en cuanto a la forma de razonamiento	94
5.2.2	Los métodos en cuanto a la coordinación de la materia	97
5.2.3	Los métodos en cuanto a la concretización de la materia	99
5.2.4	Los métodos en cuanto a la sistematización de la materia	101
5.2.5	Los métodos en cuanto a la actividad de los alumnos	103
5.2.6	Los métodos en cuanto a la globalización de los conocimientos	105
5.2.7	Los métodos en cuanto a la relación entre el profesor y el alumno	107
5.2.8	Los métodos en cuanto al trabajo del alumno	109
5.2.9	Los métodos en cuanto a la aceptación de lo enseñado	112
5.2.10	Los métodos en cuanto al abordaje del estudiado	113
5.3	Técnicas de enseñanza	121
5.3.1	Técnica expositiva	121
5.3.2	Técnica del Dictado	125
5.3.3	Técnica bibliográfica	126
5.3.4	Técnica exegética	127
5.3.5	Técnica cronológica	130
5.3.6	Técnica de los círculos concéntricos	131
5.3.7	Técnica de las efemérides	132
5.3.8	Técnica del interrogatorio	133
5.3.9	Técnica de la argumentación	139
5.3.10	Técnica del diálogo	140
5.3.11	Técnica catequística	142
5.3.12	Técnica de la discusión	143
5.3.13	Técnica del debate	153
5.3.14	Técnica del estudio de casos	157
5.3.15	Técnica de problemas	159
5.3.16	Técnica de la demostración	160
5.3.17	Técnica de la experiencia	165
5.3.18	Técnica de la investigación	168
5.3.19	Técnica del redescubrimiento	170
5.3.20	Técnica del estudio dirigido	172
5.3.21	Técnica de la tarea dirigida	183
5.3.22	Técnica del estudio supervisado	184
5.3.	Comprobación de la cuarta hipótesis	192

## **6 LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA**

6.1	Concepto de evaluación	194
6.2	Principio de la evaluación	197

6.3	Función de la evaluación	208
6.4	Características de la evaluación	219
6.5	Los instrumentos de evaluación	234
6.6	Clases de pruebas	235
6.6.1	Pruebas orales	235
6.6.2	Pruebas escritas o de lápiz o papel	239
6.6.3	Pruebas de ensayo	255
6.6.4	Pruebas mixtas	262
6.6.5	Pruebas Prácticas de ejecución	264
6.7	Recomendaciones generales para la elaboración de una prueba	269
6.8	Presentación de las pruebas	280
6.9	La calificación y el acto de calificar	284
6.1	Técnicas para aplicar un instrumento de evaluación	285
6.11	Verificación de la quinta hipótesis	295
<b>CONCLUSIONES</b>		297
<b>RECOMENDACIONES</b>		298
<b>ANEXOS</b>		
	Anexo 1	300
	Anexo 2	304
	Anexo 3	307
	Anexo 4	310
	Anexo 5	314
	Anexo 6	318
	Anexo 7	322
	Anexo 8	325
	Anexo 9	337
	Anexo 10	346
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		351

## BIBLIOGRAFÍA

APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA. Océano.

BRAVO, J. y GÓMEZ, H.: (1990),

*Aspectos básicos de la evaluación educativa, Loja, Impreso en Offset Universidad Técnica Particular de Loja, Primera edición.*

CHIL, D.: (1975),

*Psicología para los docentes, Editorial Kapelusz, Buenos Aires.*

GORING, P. : (1971),

*Manual de mediciones y evaluación del rendimiento en los estudios, Editorial Kapelusz.*

LAFOURCADER, P.: (1973),

*Evaluación de los aprendizajes, Editorial Kapelusz.*

MATTOS, L.: (1974),

*Compendio de la didáctica general, Segunda edición, Editorial Kapelusz.*

NERICI, I.: (1973),

*Hacia una didáctica general dinámica, Editorial Kapelusz.*

RECOPIACIÓN PARA USO EXCLUSIVO DE LOS ALUMNOS DE LA  
MODALIDAD ABIERTA,  
*La escuela que yo quiero.*