

Juan Jerónimo Roquel Chávez

**INCIDENCIA DEL IDIOMA ESPAÑOL EN LA
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA
EN PRIMER GRADO PRIMARIA DE LAS ESCUELAS
OFICIALES DEL SECTOR EDUCATIVO
No. 06-07-05, SOLOLA**

Asesor: Lic. Raúl Falla Aristondo



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Departamento de Pedagogía y
Ciencias de la Educación**

Guatemala, agosto de 1994

**PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central**

DL

07

+ (325) P

Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis, requisito previo a su graduación de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, agosto de 1994

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL	3
A. Antecedentes del problema de Investigación	3
B. Justificación del problema de Investigación	5
C. Planteamiento del problema de Investigación	7
D. Alcances y Límites del problema de Investigación	7
CAPITULO II. MARCO TEORICO	10
A. Reseña histórica de San José Chacayá	10
1. Ubicación Geográfica	10
2. Situación Cultural	10
3. Situación Económica	11
4. Situación Política	12
B. Situación Educativa de San José Chacayá	13
1. Instalaciones educativas	13
2. Primeros maestros	14
3. Los Alumnos	15
4. Actividades extra-aulas de los educandos	15
5. Población escolar	16
6. Comunicación didáctica entre maestros y alumnos	19
C. La enseñanza de la matemática en primer grado	21
1. Los números naturales	21
2. La adición o la suma	22
3. La sustracción	23
4. El material didáctico para la enseñanza de la matemática	24
D. El sistema de evaluación	26

1. El rendimiento escolar	27
2. Evaluación del rendimiento escolar	27
3. Evaluación en matemática	28
4. Promoción escolar	29
CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO	30
A. Hipótesis del trabajo de investigación	30
B. Variables de investigación	30
C. Indicadores o lista de cotejo	30
D. Población y muestra	31
E. Recolección de información	33
F. Instrumentos	33
G. Estadística	33
CAPITULO IV. MARCO OPERATIVO	34
A. Recopilación de datos	34
B. Estudio piloto	35
C. Recursos	36
D. Cronograma	36
CAPITULO V. PRESENTACION Y ANALISIS ESTADISTICO	37
A. Manejo de Variables	37
B. Resultados de la experimentación	37
C. Encuesta para maestros	43
D. Encuesta para exalumnos	49
E. Comprobación de hipótesis	53
CAPITULO VI.	
A. Conclusiones	57
B. Recomendaciones	58
C. Bibliografía	59
ANEXOS	
1. Test de Goodenough	62
2. Método de lectura y escritura de la matemática en primer grado primaria	66
3. Encuesta para maestros	76
4. Encuesta para exalumnos	79
5. Glosario	81

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación se realizó en las escuelas del sector educativo No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán y específicamente con los alumnos de primer grado primaria de las escuelas; Oficial Rural Mixta del cantón Los Tablones (grupo experimental) y Oficial Urbana Mixta del municipio de San José Chacayá (grupo control) del departamento de Sololá durante el año 1,991, tomando en cuenta la situación social, cultural y económica de los alumnos que asisten a ellas, factores que en alguna medida poseen todas las comunidades del departamento de Sololá.

La educación es sinónimo de desarrollo, por tanto es necesario el aprovechamiento de los recursos culturales, ecológicos y económicos de la comunidad para el beneficio de todos. Se considera necesario entender que el desarrollo tanto material como espiritual de las comunidades no se logra de una manera espontánea, se necesita de las instituciones, principalmente escuelas, estas deben adecuarse de una mejor manera a las exigencias y condiciones de los pueblos, es preocupante el hecho que la educación sistemática que se imparte en las escuelas del área rural todavía se da en un idioma ajeno para los educandos y de difícil comprensión.

Si bien es cierto que las ciencias y la tecnología a nivel mundial avanzan a pasos agigantados, esto no quiere decir que las costumbres, las tradiciones y el idioma de los pueblos desaparezcan, sino deben aprovecharse estos avances para que lleguen a las comunidades, sin obstáculos ni barreras.

En las comunidades en donde se encuentran las escuelas del sector educativo No. 06-07-05, de conformidad con el diagnóstico realizado el 95% de la población es netamente indígena, procedentes de una misma cultura y de una misma lengua singular las que a lo largo de los tiempos se van perdiendo por diversas razones.

En la presente investigación, se llevó un orden desde la situación cultural y económica del municipio, así mismo de los antecedentes del origen de la educación sistemática y de los avances que ha tenido hasta en la actualidad. Así mismo la forma como se imparten las clases del curso de matemática en primer grado primaria y por último, la forma como se evalúa este curso para determinar si un alumno es promovido o no al grado inmediato superior.

Se presentará un informe final sobre el éxito de un método de enseñanza de la matemática en primer grado primaria, en lengua k'iché, mismo que se practicó con un grupo de niños (grupo experimental), en donde se comprobó que a los niños del área rural es necesario brindarles los contenidos programáticos, en lengua que ellos utilizan, ya que se comprobó que con esto, se logra no sólo mayor rendimiento académico, sino mayor confianza y comunicación entre alumno y maestro. Se pasaron dos encuestas para conocer que piensan los maestros y los alumnos egresados de sexto grado primaria, sobre el uso de la lengua k'iché en las escuelas del área rural; dando un resultado de la no aceptación principalmente por los egresados, motivo por el cual se comprueba una vez más que el colonialismo durante 500 años ha influido tanto que hasta los mismos indígenas no se aceptan a sí mismos, pero en la práctica, los objetivos fueron muy positivos; ya que el rendimiento académico de los educandos fue mayor a los del grupo control, a quienes les fue enseñado en idioma español. Mientras que el resultado de la encuesta por parte de los maestros no era de dudar, ya que todos enseñan en idioma español.

En Guatemala, país multilingüe, en donde existen dos grupos de personas marcadamente diferentes, en historia, idioma y cultura entre otros, la enseñanza-aprendizaje se hace difícil porque el crecimiento, el adelanto, la superación de cada uno son opuestos, y no es justo que haya que sacrificar a uno para seguir al otro, sino más bien buscar estrategias necesarias y justas para que ambos se superen de acuerdo a sus necesidades, intereses y problemas.

CAPITULO I MARCO CONCEPTUAL

A. Antecedentes del problema de investigación

Guatemala es uno de los pocos países de América y del mundo que cuenta con 21 comunidades étnicas mayenses, cada una con sus propias costumbres, tradiciones y lenguas, que las hace diferentes unas con otras. Cada una de las comunidades referidas posee su propia lengua, que es usada por sus miembros indígenas para relacionarse interpersonal, familiar y socialmente.

Entre las lenguas de origen Maya en Guatemala; está la lengua K'iché, que territorialmente es hablada por comunidades indígenas de los departamentos de: Baja Verapaz, El Quiché, Totonicapán, Sololá, Quetzaltenango, Retalhuleu y Suchitepéquez. En el departamento de Sololá es hablada en los municipios de Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna, Sololá, Santa Lucía Utatlán y San José Chacayá.

El K'iché; por constituirse una lengua de origen mayense y predominante en las comunidades indígenas del área rural de los departamentos mencionados y en los municipios de Sololá, es utilizada por los indígenas como vía de comunicación más efectiva en sus relaciones interpersonales en el hogar, en el trabajo y en la calle; debido a que desde temprana edad, en el seno familiar empiezan a pensar, jugar, trabajar y a relacionarse socialmente en lengua k'iché. Esto significa que los indígenas del área rural se comunican entre sí, en lengua k'iché y que los mismos al llegar a su edad escolar de 6 años en adelante dominan su lengua materna. Al ingresar a la escuela se enfrentan ante un problema psicosocial al no aprender, comprender y asimilar lo que se les enseña; debido a que el maestro desarrolla sus clases y se comunica socialmente con los educandos en idioma español, siendo el niño k'iché hablante; esto repercute negativamente tanto en la personalidad del educando como en su bajo rendimiento académico. El mayor problema en el bajo

rendimiento de estos alumnos es por la sencilla razón de que el maestro solamente habla el castellano; constituyendo esto un problema al que el estudiante tiene que enfrentarse provocando resultados negativos en el aprendizaje por no poder comprender lo que se le explica en un idioma poco conocido para él.

El hecho que el maestro solamente hable el castellano y el alumno su lengua materna va generando una barrera idiomática que lógicamente obstaculiza el proceso enseñanza-aprendizaje; creando una serie de frustraciones que hace que el alumno se aisle dentro del aula o bien que opte por ausentarse totalmente; repercutiendo negativamente, pues el alumno tendrá que repetir el grado y como consecuencia se retrasa el desarrollo social, cultural y económico del país.

El ausentismo, la deserción y la repitencia escolar, representa para el estado pérdidas económicas por lo que invierte anualmente en pago de maestros, orientadores, supervisores, técnicos, etc. El no alcanzar los objetivos trazados creará pérdidas socio-económicas que vienen a perjudicar el desarrollo del país; como también perjudicará económicamente a los padres de familia, que con sus jornales diarios, compran útiles escolares, vestuarios, alimentación, pago de refacción escolar y en general el sostenimiento económico de sus hijos que asisten a la escuela y si estos repiten el grado significa pérdida económica para ellos.

Así mismo este problema afecta económicamente a la comunidad en general, que a través del patronato de padres de familia gastan gran cantidad de dinero en solicitar maestros, compra de mobiliarios y construyendo escuelas.

Además el índice de repitencia escolar es preocupante, más todavía en la actualidad cuando se ha elevado el costo de vida, principalmente en el área rural. Ya que los padres de familia además de dar estudio a sus hijos de edad escolar, tienen que alimentar y vestir entre otros a la esposa y a los hijos pequeños.

También la repitencia escolar afecta psicológicamente

al niño, causando trauma y frustración por las notas bajas que obtiene en los cursos y porque reprueba el grado. Esto repercute negativamente en su desarrollo psicobiosocial que impide una personalidad equilibrada.

En sí, el uso exclusivo del idioma español en la docencia en comunidades indígenas incide negativamente en el rendimiento escolar de los niños monolingües k'ichés, principalmente en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, curso que para el alumno, resulta difícil aprender, comprender y asimilar, no por lo complejo que es, sino más bien debido a que es enseñado en un idioma que para el educando es difícil entender y al no aprender lo que se le enseña, se ausenta de las aulas temporal o definitivamente y esto lo convierte en analfabeta en tres aspectos fundamentales: en idioma español, en lengua k'iché y en matemática. Consecuentemente impide una formación integral la que le permitirá enfrentarse inteligentemente a la vida.

Por la complejidad de este problema, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo proponer un método para la enseñanza de la matemática; de los números naturales, la adición y la sustracción a niños k'ichés-hablantes del área rural, con el propósito de disminuir el problema ya mencionado y mejorar con ello, el rendimiento académico de los alumnos de primer grado primaria y con esto se estará atendiendo en mejor forma las necesidades, intereses y problemas del educando y de la comunidad, así mismo permite el mejor desenvolvimiento del niño y por ende, mejorar el desarrollo socio cultural de la comunidad en general.

B. Justificación del Problema de Investigación

En vista del fracaso en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemática en primer grado primaria y por ende en los demás grados se analiza y se investiga con el fin de buscar caminos que benefician al estudiante de primaria para que pueda hacer una primaria efectiva y que le permita obtener resultados positivos no sólo en matemática, sino, también en lectura y escritura. Por lo tanto consideramos que

el idioma es una barrera que limita la comunicación amplia y efectiva entre el maestro y el alumno, haciendo muy difícil la asimilación de los contenidos programáticos.

Atendiendo las necesidades, intereses y problemas educativos del país en general y muy en particular de los alumnos de primer grado primaria de las escuelas oficiales del sector educativo No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán del departamento de Sololá y específicamente en la asignatura de matemática, en la enseñanza de los números naturales, la adición y la sustracción a niños k'iché-hablantes. Ya que se conoce generalmente que la enseñanza de la matemática es pobre en primer grado primaria, como se aprecia en los grados superiores el temor y la dificultad con que el alumno se enfrenta al estudio de dicho curso y esto es motivo de estudio con el fin de mejorar la calidad de la enseñanza en el área rural, respecto a la matemática, ya que es un curso fundamental y útil para la vida de las personas para comprar y vender los pocos recursos con que cuentan. Esta deficiencia se puede apreciar en la escritura, en la lectura y en la exactitud de resultados.

Así como lo manifestaron en las opiniones que dieron algunos directores y maestros, en relación a las causas del fracaso, entre otros factores, consiste en la limitación que encuentra el niño en la comunicación con el maestro. Ya que al encontrarse ante una barrera idiomática, se le hace difícil asimilar los contenidos programáticos que le imparte el maestro a diario en la escuela.

Además a este problema, hasta ahora, no se le ha hecho un estudio con el propósito de averiguar científicamente la incidencia del idioma español en el rendimiento académico en el curso de matemática en niños k'ichés-hablantes.

Para disminuir en gran parte este problema, se propone un método en lengua k'iché para la enseñanza de la matemática a niños indígenas de primer grado primaria, con la finalidad de mejorar la educación a través de la enseñanza-aprendizaje.

El objetivo de tomar a los alumnos de primer grado primaria es porque allí es en donde se sustenta la base de una educación integral y dicho método cubre en gran parte las necesidades, intereses y problemas del niño.

Por la complejidad de este problema, la presente investigación tratará de situarse básicamente en el campo pedagógico-didáctico, sin descartar por supuesto la incidencia de otros factores de la vida real de los niños del área rural.

C. Planteamiento del Problema de Investigación

Con el presente planteamiento se pretende proponer un método para la enseñanza de la matemática a niños monolingües del área rural, con el propósito de disminuir el problema y mejorar con ello, el rendimiento de los niños de primer grado primaria; método que tendrá como base fundamental el de enseñar los contenidos programáticos como son la numeración, la adición y la sustracción en lengua materna de la comunidad Maya-k'iché.

¿Se obtiene mayor rendimiento académico en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en los estudiantes de primer grado primaria, cuando el docente es bilingüe k'iché-español, en relación al rendimiento de los educandos cuando el docente es monolingüe español?

D. Alcances y Limites del problema de Investigación

El presente trabajo de investigación se delimitó a los siguientes ámbitos:

1. Geográfico: Municipio de San José Chacayá del departamento de Sololá.
2. Institucional: 2 escuelas; Escuela oficial urbana mixta de la cabecera municipal de San José Chacayá y la escuela rural mixta del cantón Los Tablones. Ambas escuelas completas.

- a) Jornada de trabajo: Matutina (de 7:30 A.M. a 12:30 horas).
- b) Días de trabajo: Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.
- c) Sector Educativo: No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán, del departamento de Sololá.

3. Personal:

a) Grupo Experimental

- 1. Establecimiento: Escuela oficial rural mixta del cantón Los Tablones, municipio de San José Chacayá.
- 2. Alumnos: 40 alumnos inscritos en primer grado primaria.
- 3. Sexo: Masculino y femenino.
- 4. Edad Cronológica: 8 años promedio.
- 5. Condición de los alumnos:
 - a) Nuevos: 22 alumnos
 - b) Repitentes: 18 alumnos
- 6. Todos indígenas.

b) Grupo Control

- 1. Establecimiento: Escuela Oficial urbana mixta de la cabecera municipal de San José Chacayá.
- 2. Alumnos: 54 alumnos inscritos en primer grado primaria.

3. Sexo: Masculino y femenino.
 4. Edad Cronológica: 8 años promedio.
 5. Condición de los alumnos:
 - a) Nuevos: 28 alumnos
 - b) Repitentes: 26 alumnos
 6. 46 alumnos indígenas y 8 alumnos ladinos.
4. Temporal: Los datos de información estadística se recopilarán durante los meses de mayo a octubre del año 1,991.

CAPITULO II MARCO TEORICO

A. Reseña Histórica de San José Chacayá

1. Ubicación Geográfica

San José Chacayá, es uno de los 19 municipios del departamento de Sololá, que se encuentra ubicado al occidente de dicho departamento y a una distancia de 6 kilómetros. El municipio limita "al Norte y al Este, con el municipio de Sololá, al Oeste con el municipio de Santa Lucía Utatlán y al Sur con el municipio de Santa Cruz La Laguna, todos del departamento de Sololá. Su extensión territorial es de 44 kilómetros cuadrados". (12 - 1)

San José Chacayá, se encuentra a "una altura de 7,234 pies sobre el nivel del mar. Su latitud está a 14 grados, 46 minutos y 30 segundos y su longitud es de 91 grados, 12 minutos y 48 segundos". (15-70)

2. Situación Cultural

La población total del municipio de San José Chacayá, es aproximadamente de 2,000 personas, entre, niños, adultos y ancianos de ambos sexos. El 90% de la población es indígena k'iché y kaqchiquel hablantes. El otro 10% es ladina español hablante. Los niños indígenas desde los primeros años de vida aprenden una de estas lenguas o ambas para interrelacionarse con sus padres, hermanos y con los niños de la comunidad, lo que sucede también con los niños ladinos; aprenden el español a temprana edad para comunicarse con las personas de su círculo social. Los indígenas "Consideran conveniente para que sus hijos tanto varones como mujeres, ingresen a la escuela a los 8 años, porque a esa edad ya comprender mejor lo que se les enseña en castellano". (13-32)

Entre los 5 y los 6 años de edad, los niños ladinos, ingresan a las aulas de las escuelas para empezar la vida estudiantil, mientras que los niños indígenas, no, porque se

les considera deficientes y de poca edad para iniciar estudios.

La mayoría de la gente indígena vive en el área rural, por lo que conservan muchas costumbres de sus antepasados Mayas, entre otras están: la molida del maíz, el fuego se encuentra en el suelo, los hombres acostumbra comer sentados en sillas y las mujeres hincadas sobre petates, la mayoría de las casas tienen una sola habitación en la cual cocina, come y duerme la familia. Cerca de las casas están los trojes en donde acostumbra guardar el maíz, todas las familias tienen baño de vapor (temascal) construido con adobe o piedra y lodo, la mayoría de los habitantes duermen en tapexcos fabricados por ellos mismos. El colchón es un petate ordinario hecho de tul.

3. Situación Económica

El indígena, una vez sometido por las armas de los invasores, estuvo al servicio de ellos. Fue considerado inferior, de segunda categoría, indio y sobre todo pasó a ser mano de obra barata para la explotación de grandes extensiones de tierras. Hasta los niños, que apenas comenzaban a caminar, principiaban a trabajar.

La mayoría de la población indígena en la actualidad sigue siendo muy pobre, sus ingresos muy limitados y sus condiciones de vida muy rústicas.

En la actualidad el indígena sigue siendo un factor importante en la producción agrícola nacional, departamental, municipal y local.

En el municipio de San José Chacayá, la mayoría de la gente indígena vive de sus productos que cultivan, entre los principales están: el maíz, el frijol, la papa y el trigo. Así mismo la venta de leña y el carbón. Todos estos productos que cosechan, sirven como fuentes de ingreso para la familia. Los venden en los municipios más cercanos, ya que, en el municipio no hay mercado, no se maneja una economía interna, lo mismo para la compra de insumos. Para trasladarse a estos

municipios ya sea para vender o comprar, utilizan como medio de transporte la bestia, los camiones, las camionetas y las mismas personas, utilizando sus espaldas. El problema es que al vender sus productos los hacen a precio barato, mientras que compran los insumos a precio caro, lo que trae como consecuencia el agravamiento de la pobreza, puesto que la mayoría no tienen terreno propio y de dimensiones requeridas para sostener a su familia, sino siembran en terrenos comunales, pagando por ello, un impuesto o renta a la municipalidad anualmente.

Al terminar los productos que cosechan, venden su mano de obra a bajo precio, como en el tiempo de la "conquista", en jornales o salarios que se pagan en efectivo o en productos, tales como maíz, frijol, etc.

4. Situación Política

Es lógico saber que el indígena del municipio de San José Chacayá, nunca ha tenido voz y voto en decidir sobre su propio destino, el de su familia y el de su comunidad. Sino más, siempre ha sido, como simple espectador de todo el que hacer político.

Dentro de las características conductuales del indígena en la política, Cortés dice, citado por el licenciado Sam Colop, "Los nativos, son naturales porque son originarios de estas tierras pero son inocentes y la inocencia es incompatible con el poder". (11-13)

Por otro lado, el Lic. Coc Choy, dice; "La ausencia de liderazgo en los indígenas, que explica su participación sin mayor trascendencia en lo político, a no ser por la manipulación de que siempre ha sido objeto como fuente de producción de votos en los comicios electorales". (3-5)

Lo anterior evidencia claramente que el indígena no tiene papel que desempeñar en la política, sino más bien ha servido o sirve como escalera para hacer llegar al poder; a cambio, se le ofrece un puestecito en las municipalidades o en otra institución y/o un trabajo en las obras que se están

realizando en los municipios con el 8%.

B. Situación Educativa de San José Chacayá

1. Instalaciones educativas

a) Escuela Urbana

En el municipio de San José Chacayá, en el año 1,963, ya funcionaba la escuela "Nacional" urbana mixta, a la que asistía el 85% de alumnos indígenas k'iché-hablantes y el 15% de alumnos ladinos, español-hablantes de ambos sexos. El edificio de dicha escuela fue construido en forma tripartita, por la comunidad (municipalidad y vecinos), por el gobierno central, a través de la dirección general de obras públicas y por el gobierno de los Estados Unidos de América, a través de la Agencia Internacional de Desarrollo, AID.

Desde 1,963, hasta la actualidad, el número de alumnos indígenas k'iché-hablantes, asisten anualmente a las aulas de la escuela, su número ha aumentado en un 90%, mientras que el número de los alumnos ladinos, español-hablantes ha disminuido a un 10%.

b. Escuelas Rurales

1. Los Tablones

En el año 1,972, habían muchas limitaciones que impedían a los alumnos del área rural asistir a la escuela urbana de la cabecera municipal; los padres de familia con la ayuda de la Diócesis de Sololá, a través de los religiosos Benedictinos, crearon un nuevo centro de enseñanza en el cantón Los Tablones, anexa a la escuela Urbana a la que asistieron en el primer año de su fundación 18 alumnos indígenas. Dicha escuela funcionó en una casa comunal, se le dió el nombre de comunal, porque fue construido por los padres de familia y la municipalidad. Posteriormente, en el año 1,977, esta escuela tuvo carácter oficial, fue nombrada la primera maestra por parte del Ministerio de Educación, quien empezó a trabajar con 25 alumnos en primer grado

primaria. Con las gestiones de la comunidad, el personal docente y con la ayuda de la "supervisión", en el año 1,982, se inauguró el nuevo edificio escolar, compuesto por dos aulas puras y la dirección respectiva, construida por la Dirección General de Obras Públicas. Y con el aumento de la población escolar en el año 1,987, esta escuela tuvo una ampliación de dos aulas, las que fueron construidas por la municipalidad.

2. Chichimuch

Con el aumento de la población escolar, principalmente en el área rural, en el año 1,982, en el cantón Chichimuch del mismo municipio, se fundó la segunda escuela, que, desde su inicio tuvo carácter oficial, la cual principió a funcionar en una casa comunal, hasta que; en el año 1,988 con la ayuda del gobierno de los Estados Unidos de América, a través de su ejército, construyó el nuevo edificio educativo, con tres aulas puras.

Estas dos escuelas rurales, desde su creación trabajaron con el programa de castellanización y bajo supervisión del Núcleo Educativo para el Desarrollo (NEPADE) No. 16.

Actualmente las escuelas del municipio de San José Chacayá, funcionan bajo la supervisión del Sector Educativo No. 06-07-05. No están dentro de ningún programa específico que el Ministerio de Educación esté impulsando.

2. Primeros Maestros

Desde la creación de las escuelas del municipio, los contenidos programáticos fueron impartidos por maestros monolingües español-hablantes, los que impartían sus clases en el proceso enseñanza-aprendizaje en el idioma oficial, el español.

Actualmente, los maestros que ejercen docencia en estas escuelas, lo constituyen el 64% de ladinos monolingües español y el 36% de indígenas bilingües Maya-hablantes,

quienes, tanto ladinos como indígenas, desarrollan los contenidos programáticos en el proceso enseñanza-aprendizaje en el idioma español, aunque el 10% de los maestros indígenas se auxilian de la lengua k'iché, para aclarar algunos conceptos, que son difíciles de entender por parte de los alumnos.

3. Los alumnos

El 90% de los alumnos que actualmente estudian en las escuelas del municipio de San José Chacayá, del departamento de Sololá, lo constituyen niños indígenas k'iché-hablantes y el 10% son niños ladinos español-hablantes de ambos sexos.

El 80% de estos niños indígenas provienen de familias que viven en el área rural y el 20% de familias que viven en el área urbana.

4. Actividades Extra-aulas de los educandos

Los alumnos, tanto del área rural como del área urbana durante el trayecto de la casa a la escuela o viceversa, en la hora de recreo, en sus tiempos libres y en todos los momentos del día, se relacionan interpersonalmente con sus compañeros en lengua k'iché.

Sus juegos recreativos, principalmente los realizan en la escuela, los desarrollan en su mayor parte en lengua k'iché. En algunas actividades utilizan el idioma español para decir palabras o frases que no tienen traducción en lengua k'iché.

Los juegos más corrientes y populares entre los niños y que forman parte de la tradición infantil del área rural son: jugar con tierra, con cincos o canicas, con pelotas, barriletes, trompos, yoyos, flechas, capirucho, la cera o tipache, etc., mientras que las niñas con la tenta, el electrizado, muñecas, muelen tierra, de comiditas, de mercado, yaks, etc.

"Hay muchos otros juegos, de la tradición de la niñez guatemalteca, que los ejecutan durante el ciclo escolar. Estos juegos pareciera como si la escuela o el colegio los pusiera en vigencia, o como si fuera parte de la actividad docente". (16-115)

5. Población Escolar

El sector educativo No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán del departamento de Sololá, está integrado por los municipios de San José Chacayá, Nahualá, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna, Santa Cruz La Laguna y Santa Lucía Utatlán. Dicho sector está constituido por 15 escuelas primarias, clasificadas así: Cinco escuelas urbanas y 10 escuelas rurales; 73 maestros de ambos sexos y 1,943 alumnos de primero a sexto grado primaria, de ambos sexos.

a. "Inscripción de alumnos del nivel primario en el sector educativo No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán del departamento de Sololá".

A continuación se presenta en cifras por grado, siendo el resultado de 1,991.

MODALIDAD GRADOS	INSCRITOS	EVALUADOS	PROMOV.	NO PROMOV.	RETIRADOS
Primero	530	497	342	155	33
Segundo	401	379	278	101	22
Tercero	351	336	258	78	15
Cuarto	262	253	206	47	9
Quinto	213	202	177	25	11
Sexto	186	183	162	21	3
TOTAL:	1943	1850	1423	427	93
%	100%	95%	73%	22%	5%

En este año existió una población de 1,943 alumnos, de los cuales fueron promovidos 1,423 y el resto entre no promovidos y retirados es de 520.

- Primer grado 530 alumnos inscritos es igual a 27%
- Segundo grado 401 alumnos inscritos es igual a 21%
- Tercer grado 351 alumnos inscritos es igual a 18%
- Cuarto grado 262 alumnos inscritos es igual a 13%
- Quinto grado 213 alumnos inscritos es igual a 11%
- Sexto grado 186 alumnos inscritos es igual a 10%

b. "Cuadro estadístico de la población de educación primaria del municipio de San José Chacayá del departamento de Sololá. Municipio donde se hizo el trabajo cuasi-experimental en 1,991.

A continuación se presenta en cifras por grado, siendo los resultados del ciclo lectivo 1,991.

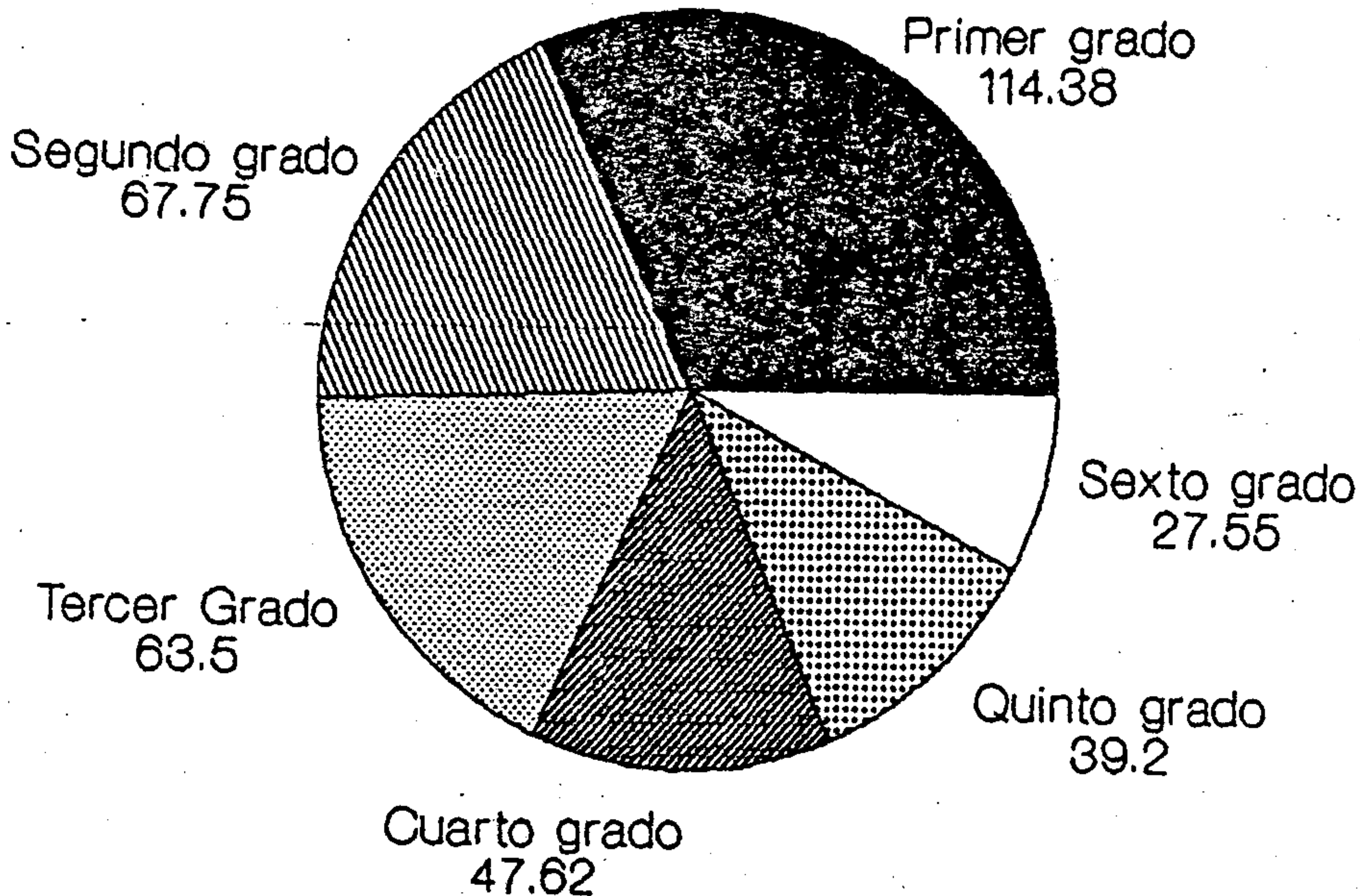
MODALIDAD GRADOS	INSCRITOS	EVALUADOS	PROMOV.	NO PROMOV.	RETIRADOS
Primero	108	100	62	32	8
Segundo	64	57	44	13	7
Tercero	60	54	39	15	6
Cuarto	45	43	34	9	2
Quinto	37	36	30	6	1
Sexto	26	24	24	-	2
TOTAL:	340	314	236	78	26
%	100%	92%	69%	23%	8%

En este año existió en el municipio de San José Chacayá, una población de 340 alumnos, de los cuales fueron promovidos 236 alumnos y el resto entre no-promovidos y retirados es de 104 alumnos de ambos sexos.

-	Primer grado	108 alumnos inscritos es igual a 31.77%
-	Segundo grado	64 alumnos inscritos es igual a 18.82%
-	Tercer grado	60 alumnos inscritos es igual a 17.64%
-	Cuarto grado	45 alumnos inscritos es igual a 13.25%
-	Quinto grado	37 alumnos inscritos es igual a 10.89%
-	Sexto grado	26 alumnos inscritos es igual a 7.65%

En los tres primeros grados se encuentra la mayor población escolar que hace un total de 232 alumnos, equivalente al 68.23% de la totalidad de la población escolar, mientras que 108 alumnos que equivale al 31.77% son de cuarto, quinto y sexto grado, lo que indica que la mayoría de alumnos; se ausentan, se retiran o repiten en los tres primeros grados en el municipio.

Inscripción de la educación del nivel primario en el municipio de San José Chacayá del departamento de Sololá, en 1,991.



Comparando los cuadros tanto del nivel sectorial como del nivel municipal, de la población escolar de las escuelas primarias, se aprecia que a nivel sectorial existe un 73% de aprovechamiento y un 27% de no rendimiento, mientras que a nivel municipal existe un aprovechamiento de 69% y 31% de no rendimiento entre alumnos no promovidos y retirados.

6. Comunicación didáctica entre maestros y alumnos

"En las escuelas establecidas en zonas de predominante población indígena, la enseñanza deberá impartirse preferentemente en forma bilingüe". (17-36) Esto reza la Constitución de la República de Guatemala, en su artículo 76. Lo que viene a fortalecer aún más que el lenguaje hablado es el medio de comunicación más importante y efectivo que existe entre el género humano.

A pesar de las disposiciones de la Constitución, en las escuelas del municipio de San José Chacayá, donde asisten el 90% de niños indígenas k'iché-hablantes, los contenidos programáticos del proceso enseñanza-aprendizaje, se imparte únicamente en el idioma oficial, dejando a la deriva el valor didáctico-pedagógico que tiene la lengua k'iché.

La imposición del idioma español, a los educandos indígenas, principalmente del área rural, ha tenido su origen desde que Cristóbal Colón descubrió América en el año 1,492. Es por eso que los dirigentes de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, dicen: "Cuando la región mesoamericana fue sometida al imperio español, sus habitantes pasaron a ser vasallos del rey de castilla, y por lo tanto, debieron aprender el idioma extranjero y olvidar sus propios idiomas, al ser considerados por los invasores de inferiores e indignos de ser conservados. Esta actitud no ha variado mucho desde 1,492, hasta el presente, únicamente han cambiado los procedimientos". (1-12)

En la actualidad, a través de las corrientes ideológicas, se concibe que para aprender el idioma español, no es necesario menospreciar y olvidar la lengua materna de los alumnos, ni mucho menos prohibirles para que usen en

cualquier circunstancia de la vida, principalmente en la escuela, sino más bien aprovecharla para mejorar el rendimiento académico del alumno. Ya que por medio de la lengua, el niño aprendió a pensar y a expresar sus sentimientos entre los miembros de su comunidad rural. Y para que no se siga dando esta barrera idiomática entre alumno y maestro, es necesario que el educador principie a conocer los derechos del niño, en donde en uno de sus artículos reza; "El niño tiene derecho de recibir una educación que favorezca su cultura general y le permite en condiciones de igualdad de oportunidades, desarrollar sus aptitudes y su juicio individual, su sentido de responsabilidad moral y social y llegar a ser un miembro útil de la sociedad". (9-19)

Además de respetar el derecho del niño, la escuela como institución que está al servicio del pueblo, debe formar política, social y culturalmente a los alumnos, educándoles de una manera en que el niño se interese por la escuela y la mire como algo importante en su vida individual y social, de lo contrario los problemas que se afrontan van a seguir, como el ausentismo, la deserción y la repitencia escolar.

Al respecto, Paulo Freire, dice: "La educación es comunicación, es diálogo, en la medida que no es transferencia del saber, sino un encuentro de sujetos interlocutores". (6-75) O sea que en la comunicación, no hay sujeto pasivo, lo que implica que debe existir una reciprocidad de mensajes claros que a la vez produzcan un impacto entre maestro y alumno, con el fin de dar una respuesta eficaz. Para que exista una buena comunicación es necesario considerar tres aspectos. El más simple es el que considera tres elementos:

<u>QUIEN</u>	<u>QUE</u>	<u>QUIEN</u>
Emisor	Mensaje	Receptor

Para éste, Monica Rangel, dice: "La comunicación humana se basa en dos actividades: hablar y escuchar. La interacción humana depende cada vez más de la comunicación oral; las personas se relacionan frecuentemente por teléfono, utilizan grabadoras; aun los medios masivos de comunicación como la

televisión y el radio se basan en la expresión oral. Se ha calculado que el 74% de nuestro tiempo lo empleamos en hablar y escuchar; por tanto, es obvio y, por lo mismo, imprescindible considerar a la expresión oral como actividad fundamental de todo ser humano". (10-13)

Actualmente en Guatemala, algunos pueblos indígenas se encuentran en graves peligros, por la extinción de sus idiomas y esto es el resultado de la aculturación que el Ministerio de Educación desarrolla a través de su ejército de maestros que en las escuelas del área rural han golpeado las tradiciones, las costumbres y la lengua materna de los niños. Marco Tulio Barrios, cita: "Al menospreciarse sus idiomas, que peyorativamente les denominan dialecto o lenguas, los mayas enfrentan a la necesidad de asimilar la costumbre ladina aprendiendo el lenguaje del vencedor y este proceso paulatinamente les hace perder su identidad lingüística". (2-12)

Por otro lado se lee: "La comunicación no es sólo el medio, sino la base misma de toda labor de aprendizaje, la puerta de acceso a cuanto aprendemos. La lengua hablada satisface las necesidades inmediatas de comunicación, en un espacio físico cercano o lejano. A través de ella puede manifestarse los sentimientos, corregirse y cambiarse las ideas". (8-15)

C. La enseñanza de la Matemática en primer grado

La Matemática, en el nivel primario, al igual que el curso de Estudios Sociales; ocupa un lugar importante en la escuela, ya que los maestros en el proceso enseñanza-aprendizaje, le dedican cinco períodos semanales, durante seis largos años de vida estudiantil. A pesar del tiempo que se ocupa en impartirla, la Matemática resulta ser uno de los obstáculos para que muchos niños no puedan completar sus estudios del nivel primario.

1. Los Números Naturales

En el proceso enseñanza-aprendizaje de los números o

números cardinales, no consiste únicamente en obligar a los alumnos a memorizar los números en forma mecánica, como si estos no fueran tan importantes en cada actividad que realizamos en la vida diaria.

Para hablar sobre su concepto, Hernández, dice: "Los números naturales, son los números que usamos para contar". (5-42) Esto hace pensar que los números nos sirven para designar cantidades; uno, dos, cinco, diez, ochenta, cien, mil, etc., son tan importantes para todas las civilizaciones, debido a sus múltiples funciones en las diferentes actividades que se realizan en la escuela, en la casa, en la cocina, en la oficina, en el campo, en el mercado, etc. Es por eso que la escuela como institución al servicio de la comunidad, no debe estancarse con la simple identificación de los nombres de los números, sino más bien ayudar al alumno a comprender que el aprender a contar es un proceso gradual y complejo, máxime cuando se da en un idioma ajeno al del niño. Haciendo la salvedad que cada pueblo utiliza la enumeración de diferentes maneras, las que están siempre ligadas a las tradiciones, costumbres y necesidades. En otras palabras, no existe educación sin sociedad y no existe ser humano fuera de ella. Es decir, que la educación es parte importante del desarrollo de cada comunidad y debe darse de acuerdo a los intereses, aptitudes, condiciones físicas, psíquicas y económico-sociales del educando, dosificando y seleccionando la forma más apropiada para impartirlo, principalmente en primer grado de primaria.

2. La adición

La adición o la suma es otro tema de mucha importancia en el pènsum de estudios del nivel primario, ya que es una unidad que forma parte del conjunto de contenidos programáticos del proceso enseñanza-aprendizaje, que se suministran a los educandos a través de métodos, técnicas y medios que muchas veces son teóricos, abstractos, subjetivos y difíciles para que el niño se ejercite con el fin de que adquiera habilidades y destrezas para su vida.

Para definir la adición, decimos que; es el resultado

de la unión del valor de varios números. Todo maestro con experiencia o no en la docencia puede definirla como mejor le parezca siempre y cuando no pierda su valor y su esencia.

Ahora, los maestros experimentados de pre-primaria y primero sugieren, que para que se de el resultado deseado, es necesario que el maestro en funciones inicie el curso con ejercicios fáciles, prácticos y útiles, con el fin de que el niño adquiera una seguridad en sí misma. Por el contrario como dice Morris Kline; "Muchos profesores salen de sus clases muy satisfechos consigo mismos después de haber expuesto una serie de semejantes teoremas y demostraciones. Pero los estudiantes no quedan satisfechos. No han comprendido de qué iba y todo lo que pueden hacer es aprender de memoria lo que han oído. No conocían el pensamiento original y no han sacado nada en limpio de las repulidas demostraciones. La interpretación deductiva ha sido comparada a un zorro que borra sus huellas con la cola". (7-53)

3. La Sustracción

Existen varias definiciones sobre sustracción o resta, unas difíciles y otras fáciles de entender. Y esta consideramos la más apropiada, "Resta, es el proceso de encontrar la diferencia entre cantidades; una mayor y otra menor y al restarlos la cantidad superior ha disminuido".

La sustracción al igual que la adición es muy importante en casi todas las actividades que se desarrollan en la vida, ya que requiere de habilidad mental para realizarla, como de un ambiente favorable para comprenderlas. No debemos considerar de buena mecánica, ni la simple memorización, sino, velar para que el niño utilice el espíritu de análisis y la comprensión para realizar pequeños problemas y ejercicios dentro y fuera del aula.

Para que el maestro logre sus objetivos en el aula, debe crear las condiciones apropiadas para iniciar las actividades de enseñanza de la sustracción; hablar en primer lugar el lenguaje del niño para que la comunicación no tenga barreras, luego conocer los problemas de la comunidad y hacer

que esos problemas en una forma sencilla se lleven a la práctica, para que el alumno los realice sin ninguna dificultad y no como sucede muchas veces que se vuelven difíciles, abstractas y de poca comprensión.

4. El Material didáctico para la enseñanza de la Matemática.

El material didáctico, es el medio y el recurso con que el maestro se auxilia para impartir sus clases, logrando con esto una mayor comprensión en el proceso enseñanza-aprendizaje. Pero lamentablemente en las escuelas del área rural, principalmente en las del municipio de San José Chacayá, no se cuenta con los medios necesarios; la mayoría de maestros, por falta de responsabilidad y conciencia propia no utilizan material didáctico, para sus clases de matemática, específicamente, ya que este curso, por su estructura es muy difícil comprenderlo, principalmente en los grados inferiores del nivel primario, por lo que se hace necesario que el alumno utilice sus potencialidades cognoscitivas, psicomotrices y afectivas en operaciones de cálculos para lograr una mayor comprensión y por supuesto un mejor rendimiento académico.

A causa de la falta de material didáctico, lo más fácil para el niño, es memorizar todo lo que se le enseña y después de transcurrido dos, tres o más días, todo se le olvida, lo que hace necesario, por parte del maestro, repetir la unidad ya vista. Este resultado incide en la pérdida de tiempo, que más tarde repercute en el alumno por parte del profesor al tratarlo de tonto, incapaz y de falta de interés en aprender. Sin darse cuenta el maestro que, esta culpa la tiene él, por no elaborar material didáctico, ya que esto, economiza tiempo en las explicaciones, todos los temas teóricos se vuelven prácticos, facilita la comprensión, la iniciativa y el interés del alumno. Cabe mencionar también que el material didáctico por su naturaleza no puede sustituir al maestro, sino más bien es un medio auxiliar que ayuda a la mejor comprensión del tema, siempre y cuando se conoce el momento adecuado para utilizarlo, por el contrario, se vuelve monótona e inservible, como dice Terrero: "Existe un marcado

divorcio entre la comunicación y la educación tanto a nivel de la formación como de la práctica de los profesionales respectivos. Muchos comunicadores no saben educar y muchos educadores no saben comunicar". (14-232)

Esto deja claro que la educación debe ir ligada a la comunicación, si este no se da, vienen los problemas entre maestro y alumno. Los alumnos no entienden al maestro y al no entenderlo, terminan abandonando la escuela o resultan mostrando miedo, angustia y un gran mínimo de participación en clase, por otro lado terminan el ciclo escolar, dominando precariamente el castellano y el curso de matemática. Además terminan cultural y económicamente desorientados debido a los contenidos programáticos que se les ha impuesto en la escuela.

Veamos ahora unas recomendaciones para utilizar el material didáctico:

Cuando aplicamos cualquier material didáctico podemos tener como guía los siguientes pasos que nos pueden ayudar a desarrollar ordenadamente el proceso enseñanza-aprendizaje:

1. Motivación inicial para centrar el tema.
2. Una vez presentado el material didáctico, empezamos a preguntar:
 - a) ¿Qué vimos (visual)?
 - b) ¿Qué escuchamos? (Auditiva)
 - c) ¿Qué sentimos? ¿Qué pasó? (vivencial)
 - d) ¿Qué leímos o presentamos? (escrita o gráfica)

Este paso nos permite un primer ordenamiento colectivo. Para esto podemos utilizar como recursos: piedras, árboles, maíz, frijol, alumnos, casas, milpas, perros, gallinas, nylon, madera, hojas, lápices, borradores, escritorios, tapitas, así mismo títeres, carteles, rotafolios, ábaco, etc.

3. Una vez realizada la etapa anterior, pasamos a analizar más a fondo los elementos presentados:

- ¿Qué pensamos sobre los elementos vistos, dichos o vividos?
- ¿Qué relación tiene esto con el curso?
- ¿Cómo se da en nuestra comunidad?

4. Llegar a una conclusión o síntesis de lo visto:

- ¿Qué aprendimos?
- ¿Cómo escribimos lo aprendido?

D. El Sistema de Evaluación

Para definir el concepto de evaluación, la Ley de Educación Nacional, vigente, en su artículo 69, reza: "Evaluación. La evaluación es un proceso inherente a la acción educativa y debe realizarse en forma sistemática y permanente, a fin de determinar los logros cualitativos y cuantitativos de la educación en función a sus fines y principios". (18-40)

Así mismo, el acuerdo Ministerial No. 13-56, adopta uno de los conceptos pedagógicos de evaluación y en su artículo No. 1, dice: "La evaluación se concibe como el conjunto de acciones que se ejecutan en el proceso enseñanza-aprendizaje para determinar si se han alcanzado los objetivos de aprendizaje especificados con antelación en el plan respectivo". (19-1)

De igual manera, Norman Gronlund en su "Measurement and evaluation in teaching", citado por Hermán, dice: "La evaluación es un proceso sistemático para determinar hasta que punto alcanzan los alumnos los objetivos de la educación". (4-9)

Al analizar los tres conceptos, diremos que los logros cuantitativos y cualitativos, se consiguen a través de los programas escolares; al igual que los conocimientos, las habilidades se adquieren por medio de los objetivos que se encuentran en las guías curriculares, y se conciben como producto del aprendizaje, ya que la evaluación se considera como medición, mediante la cual se verifica el rendimiento

escolar del alumno.

1. Rendimiento Escolar

Para definir el rendimiento escolar, el reglamento de evaluación escolar, señala: "El rendimiento escolar es producto de la acción educativa en general y en particular del proceso enseñanza-aprendizaje, al ambiente socioeconómico y del desarrollo psicobiológico del alumno, evidenciando en los cambios de conducta previstos en los objetivos de la educación". (20-5)

En el medio guatemalteco, se entiende por rendimiento escolar, como la suma de transformaciones que se operan en el alumno, relacionada con situaciones y problemas de la materia que se enseñó. Para que estos cambios se den, es necesario que el proceso enseñanza-aprendizaje, donde por lo general intervienen maestro y alumno, tengan un lenguaje común donde ambos se entiendan. Todo esto para lograr que el alumno desarrolle plenamente sus facultades físicas y mentales.

Por otra parte se sugiere que la enseñanza de las materias de estudio, principalmente la matemática, se realice en un lenguaje efectivo, tanto para el maestro como para el alumno. Ya que el rendimiento académico deben estar a un nivel igual a los niños del área urbana, tratando que el alumno adquiera buenos hábitos.

2. Evaluación del Rendimiento Escolar

El contacto, después de un año lectivo entre maestro y alumno, a través de una labor educativa, no debe evaluarse únicamente sobre lo que sabe el alumno, más bien debe ir más allá y abarcar cosas que muchas veces no cruzan por nuestra mente. Aparte de evaluar a los alumnos de una manera cuantitativa, es necesario que el maestro evalúe los métodos y las técnicas empleadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje, para luego verificar hasta que punto han influido en el alumno, así mismo si los objetivos fueron alcanzados para establecer un parámetro entre las cosas

positivas y las cosas negativas para buscar soluciones inmediatas.

Por otra parte hay que tomar en cuenta el medio ambiente donde habita el alumno ya que éste influye mucho en el rendimiento escolar. No podemos dejar de lado las costumbres; sociales, culturales y económicas de la comunidad que son parte importante de la vida de los alumnos.

Por otro lado, hay que evaluar el lenguaje existente entre maestro y alumno, para sacar una conclusión si los códigos de comunicación son aceptables o no, ya que por inteligente que parezca el alumno, muchas palabras del idioma español, son difíciles de comprender y a causa de este problema el maestro sin ser curioso o por falta de conciencia trata a los alumnos de tontos, haraganes, poco inteligentes y faltos de interés en el estudio, porque los contenidos programáticos no se han aprendido. Olvidando por completo que el rendimiento escolar, abarca tres aspectos importantes; el afectivo, el psicomotriz y el cognoscitivo, los que se relacionan íntimamente y se realizan sin interrupción alguna, para que luego este resultado permita tomar decisiones que pueden ser buenas o malas. En caso de ser malas es necesario retroalimentar los contenidos con el fin de mejorar los niveles de logros que luego vienen a beneficiar la educación guatemalteca.

3. Evaluación de la Matemática

La evaluación en Matemática, al igual que las otras asignaturas, su objetivo es apreciar y valorar los cambios de conducta de los alumnos en relación a los contenidos que se están enseñando, tomando en cuenta los aspectos principales, como el afectivo, el psicomotriz y el cognoscitivo, para lograr un mejor rendimiento escolar.

La mayoría de las escuelas oficiales rurales no cuentan con las comodidades indispensables para impartir las clases de matemática. Así mismo de ver el poco interés por parte del maestro de aprovechar los recursos que la naturaleza le ofrece, lo que ha contribuido a que la enseñanza de los

contenidos programáticos como la evaluación de los mismos se realice en forma teórica, abstracta y subjetiva. Por esta razón el alumno a través del proceso enseñanza-aprendizaje adquiere un miedo por la matemática y desea mil veces que este curso se suprima en el pensum de estudios, máxime a la hora de evaluarse, porque ese momento es para él una tortura escolar, muchas veces artificial y negativa, desde el punto de vista psicológico y moral, y a veces peligrosa desde el punto de vista educativa.

para contrarrestar este fenómeno, se aconseja que las evaluaciones en matemática, sean prácticas y objetivas, tomando como base las necesidades de la comunidad, por ejemplo, la compra-venta de los productos, muchas veces utilizando los recursos con que se cuenta, para brindar así al educando una oportunidad para que se sienta seguro en lo que hace y sobre todo brindarle confianza, hablándole en su lengua materna.

4. Promoción Escolar

El reglamento de evaluación, en su artículo 46, reza: "Se entiende por promoción el avance de los alumnos de un grado al inmediato superior y de un nivel a otro dentro del sistema escolar. Se realiza con base en el promedio de las evaluaciones efectuadas y registradas por el maestro durante el ciclo escolar". (21-17)

Generalmente en las escuelas primarias se determina la promoción escolar, en base a las calificaciones que el alumno ha obtenido durante un ciclo lectivo. La escala sobre la que usualmente se califica es de uno a cien puntos, las que se obtienen del promedio de cuatro evaluaciones que se realizan durante el año, distribuidos en cuatro bimestres y se considera promovido al grado inmediato superior al educando que ha acumulado en cada asignatura sesenta puntos como mínimo y cien puntos como máximo. Si por el contrario el alumno ha obtenido menos de sesenta puntos como máximo se le considera como no promovido; debido a la poca dedicación, responsabilidad e interés demostrado durante el año escolar, sin tomar en cuenta el factor socio-cultural y económico del alumno.

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

A. Hipótesis de Trabajo

"El rendimiento académico de la enseñanza-aprendizaje de la matemática en lengua k'iché a educandos k'iché-hablantes, de primer grado primaria es mayor que el rendimiento académico de la enseñanza-aprendizaje de la matemática en idioma español".

B. Variables de Investigación

V₁. Independiente

Contenidos de enseñanza-aprendizaje de los números naturales, la adición y la sustracción en lengua k'iché a educandos k'iché-hablantes de primer grado primaria.

V₁. Dependiente

Rendimiento académico de la enseñanza-aprendizaje en matemática es mayor.

C. Indicadores o lista de Cotejo

1. Números naturales

a) En su escritura

- | | |
|---|-----------|
| 1) Trazo correcto de los números | 14 puntos |
| 2) Limpieza en la escritura de los números | 14 puntos |
| 3) Precisión en la escritura de los números | 14 puntos |
| 4) Comprensión en la escritura de los números | 15 puntos |

b) En su lectura

1) Pronunciación correcta de los números	14 puntos
2) Precisión en la pronunciación de los números	14 puntos
3) Comprensión en la lectura de los números	<u>15 puntos</u>
TOTAL:	100 puntos

2. La adicióna) En su escritura

1) Orden en la escritura de los números	25 puntos
2) Limpieza en la escritura de los números	25 puntos

b) En su comprensión

1) Exactitud en resolver problemas	25 puntos
2) Uso de lógica en resolver problemas	<u>25 puntos</u>
TOTAL:	100 puntos

3. La Sustraccióna) En su escritura

1) Orden en la escritura de los números	25 puntos
2) Limpieza en la escritura de los números	25 puntos

b) En su comprensión

1) Exactitud en resolver problemas	25 puntos
2) Uso de lógica en resolver problemas	<u>25 puntos</u>
TOTAL:	100 puntos

D. Población y Muestra1. Población

Para el presente trabajo de investigación se tomó como

población a 530 alumnos de primer grado primaria, inscritos en las escuelas oficiales rurales y urbanas del sector educativo No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán del departamento de Sololá, durante el ciclo lectivo 1,991. Dichas escuelas según ubicación geográfica, están distribuidas así: 2 escuelas rurales, pajomel y Chuitzamchaj del municipio de Santa Cruz La Laguna, 2 escuelas rurales, Chichimuch y Los Tablones del municipio de San José Chacayá, 2 escuelas rurales, Comon Oj y Tzumajhui del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, 2 escuelas rurales, Palá y Pacoxón, del municipio de Nahualá, 1 escuela rural, Xiprian del municipio de Santa Clara La Laguna, 1 escuela rural, Buena Vista, del municipio de Santa Lucía Utatlán y 5 escuelas urbanas, de Santa Lucía Utatlán, San José Chacayá, Santa María Visitación y Santa Clara La Laguna con dos escuelas urbanas. Dan un total de 15 escuelas; 5 urbanas y 10 rurales, fueron tomadas las escuelas urbanas porque a ellas asisten el 90% de alumnos indígenas que en su mayoría provienen del área rural.

2. Muestra

De acuerdo a la muestra estratificada se tomó como muestra a 94 alumnos de primer grado primaria, inscritos en las escuelas oficiales del municipio de San José Chacayá, que da como porcentaje el 18% de la población total. Dicha muestra está distribuida en dos partes; 40 alumnos de primer grado de la escuela oficial rural mixta del Cantón Los Tablones, los que fueron tomados como el grupo experimental y 54 alumnos de la escuela oficial urbana mixta de la cabecera municipal del municipio de San José Chacayá, como grupo control. Las dos escuelas según ubicación geográfica y a la situación social, cultural y económica de los alumnos son muy similares, porque ambos grupos residen en el área rural y todos son indígenas.

Por las características similares de tipo socio-cultural de los educandos que asisten en las escuelas oficiales del sector educativo No. 06-07-05, los resultados de la investigación se pueden generalizar en todas y posiblemente en todo el departamento de Sololá.

E. Recolección de Información

Para comprobar la hipótesis de investigación es necesario utilizar los métodos de la observación y la experimentación, a través de un método para la enseñanza de la matemática; de números naturales, la adición y la sustracción en lengua k'iché. Así mismo se hará uso de la evaluación objetiva como instrumento de comprobación del rendimiento escolar de los alumnos de primer grado primaria, tanto para el grupo control como para el grupo experimental. Estas evaluaciones objetivas serán practicadas al finalizar cada fase del experimento. Y para completar la recolección de información, se pasará una encuesta a los maestros y a los alumnos egresados de las escuelas experimentales.

F. Instrumentos

Para conocer las habilidades, destrezas y experiencias de los alumnos antes de iniciar la enseñanza-aprendizaje de lecto-escritura de los números naturales, se escogió tanto para el grupo control como para el grupo experimental, el test de Goodenough. Test aplicable a niños de 3 a 10 años de edad el cual se aplica en forma colectiva. Para saber el nivel de conocimiento de la matemática que poseen los alumnos del grupo control y el grupo experimental, se les practicó una evaluación.

Y para medir el grado de aprendizaje y la efectividad método propuesto, se practicará la misma evaluación a los mismos alumnos, de acuerdo a los criterios propuestos en el método, los cuales darán la pauta de las conclusiones y recomendaciones necesarias.

G. Estadística

Para el análisis e interpretación estadística de los resultados de las evaluaciones que se efectuará a los alumnos del grupo control como al grupo experimental; se hará uso de la estadística descriptiva en lo que respecta a medidas de tendencia central, la media aritmética y de la desviación típica o estándar. Estos serán los que fundamenten las conclusiones finales de la eficiencia que tiene la enseñanza de la matemática en lengua k'iché a alumnos k'iché-hablantes.

CAPITULO IV MARCO OPERATIVO

A. Recopilación de datos

Para la recopilación de datos pertinentes en la investigación, es necesario utilizar las siguientes técnicas:

1. Investigación bibliográfica

Se investigó la bibliografía general y particular de:

- libros
- tesis
- revistas
- archivos

2. Selección de los integrantes del universo

Los niños que se escogieron para el estudio, tienen las siguientes características:

- a. Habitan en el área rural,
- b. Están comprendidos entre las edades de siete a nueve años de edad,
- c. Todos cursantes del primer grado primaria, y
- d. Se contó con 94 alumnos; 40 del grupo experimental y 54 del grupo control.

3. Ubicación geográfica

Los límites geográficos donde se realizó el estudio son los siguientes:

La población total abarcó todas las escuelas del sector educativo No. 06-07-05, con sede en el municipio de Santa Lucía Utatlán del departamento de Sololá.

Todo el proceso de investigación se realizó en el municipio de San José Chacayá, del departamento de Sololá.

La muestra se escogió a través de la muestra estratificada.

4. Técnica de la entrevista

Esta técnica se usó para entrevistar a directores, maestros, alumnos de primer grado y padres de familia.

5. Técnica de la observación

Se observó directamente a los alumnos de primer grado en las horas de clases, en la hora de recreo, así mismo se observó la comunicación entre maestros y alumnos, como también la comunicación entre los mismos alumnos.

6. Técnica de análisis y comprobación

Después del trabajo de campo (trabajo experimental) y de las evaluaciones, se analizó estadísticamente el resultado y luego se comprobó la hipótesis.

7. Técnica del fichero

Para la investigación teórica se hicieron fichas de:

- a) de resumen,
- b) de extracto o digesto,
- c) de datos aislados, y
- d) de cita textual.

B. Estudio Piloto

La incidencia del idioma español en la enseñanza-aprendizaje de la matemática en alumnos k'iché-hablantes, se comprobó propiamente con los alumnos del segundo grado primaria de la escuela oficial rural mixta del cantón Los Tablones, del municipio de San José Chacayá, del departamento de Sololá, mediante una prueba objetiva. La prueba estuvo formulada en tres series; números naturales, adición y sustracción. Los alumnos que fueron evaluados no se incluyeron en el presente trabajo porque son el segundo grado de primaria.

C. Recursos

Para completar la investigación, se hizo uso de los recursos más adecuados:

1. Humanos

- a) Educadores,
- b) Directores,
- c) Educandos, y
- d) Padres de familia.

2. Materiales

- a) Encuestas,
- b) Cuestionarios,
- c) Hojas,
- d) Carteles,
- e) Fichas, y
- f) Rapidógrafos.

3. Equipo

- a) Máquina de escribir,
- b) Vehículo, y
- c) Tijeras.

D) Cronograma

Para la previsión del tiempo y control de actividades, se hizo uso del gráfico de Gant.

CAPITULO V PRESENTACION Y ANALISIS ESTADISTICO

A. Manejo de las Variables

1. Variable Independiente

"Contenidos de enseñanza-aprendizaje de números naturales, la adición y la sustracción en lengua k'iché a educandos k'iché-hablantes de primer grado primaria".

2. Variable Dependiente

"Rendimiento académico de la enseñanza-aprendizaje en matemática es mayor".

B. Resultados de la Cuasi-experimentación

En base a los resultados obtenidos en forma globalizada en cada uno de los aspectos del trabajo cuasi-experimental, la enseñanza-aprendizaje de la matemática en lengua k'iché a educandos k'iché-hablantes (grupo experimental) y la enseñanza-aprendizaje en idioma español a niños k'iché-hablantes (grupo control), se procede a establecer el grado de eficiencia de cada uno de los métodos utilizados.

CUADRO No. 1
NUMEROS NATURALES

Estos son los resultados obtenidos por los dos grupos; Experimental y Control al finalizar el contenido programático de los números naturales de uno a cien. Y sobre una amplitud de 0 puntos a 100 puntos.

GRUPOS	No. DE ALUMNOS	MEDIA	MEDIANA	DES/TIPICA
Experimental	40	77.6	81	23.75
Control	54	54.24	59.49	25.36

CUADRO No. 2
LA ADICION

Estos son los resultados obtenidos por los dos grupos; Experimental y Control al finalizar el contenido programático de la adición en primer grado primaria, en idioma español y en lengua k'iché. La puntuación está basada sobre una amplitud de 0 puntos a 100 puntos.

GRUPOS	No. DE ALUMNOS	MEDIA	MEDIANA	DES/TIPICA
Experimental	40	82.73	91.16	18.48
Control	54	62.24	64.77	20.5

CUADRO No. 3
LA SUSTRACCION

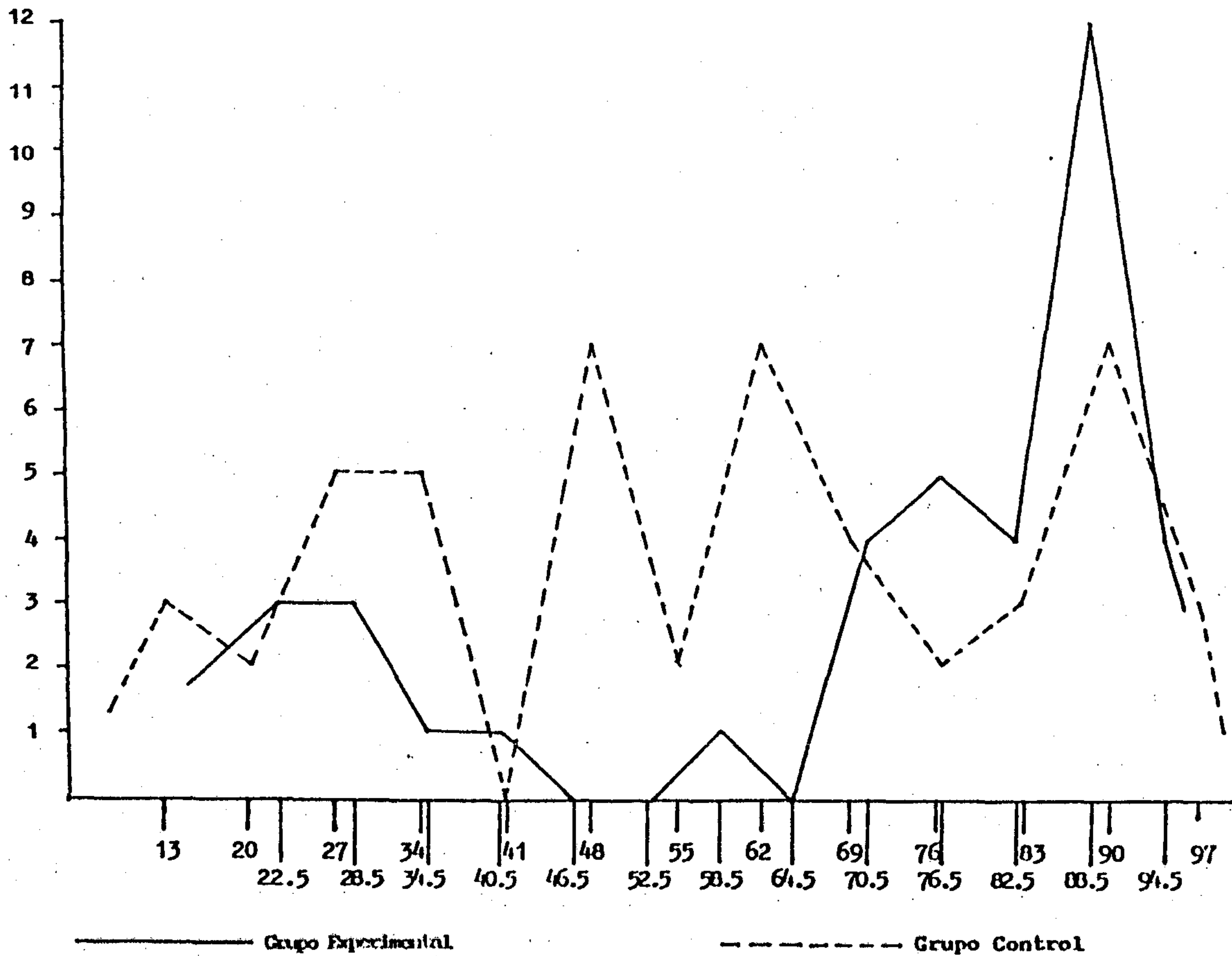
Estos son los resultados obtenidos por los dos grupos; Experimental y Control al finalizar el contenido programático de la sustracción en primer grado primaria, en idioma español y lengua k'iché. La puntuación está basada sobre una amplitud de 0 puntos a 100 puntos.

GRUPOS	No. DE ALUMNOS	MEDIA	MEDIANA	DES/TIPICA
Experimental	40	80.28	87.9	19.14
Control	54	49.5	51.9	19.98

De acuerdo a los cuadros de tabulación de calificaciones de los números naturales, la adición y la sustracción muestran que la media aritmética corresponde al grupo experimental y la menor corresponde al grupo control, esto nos indica que entre el grupo experimental existe mayor variabilidad y amplitud estadísticamente significativa. Además los cuadros presentados muestran que:

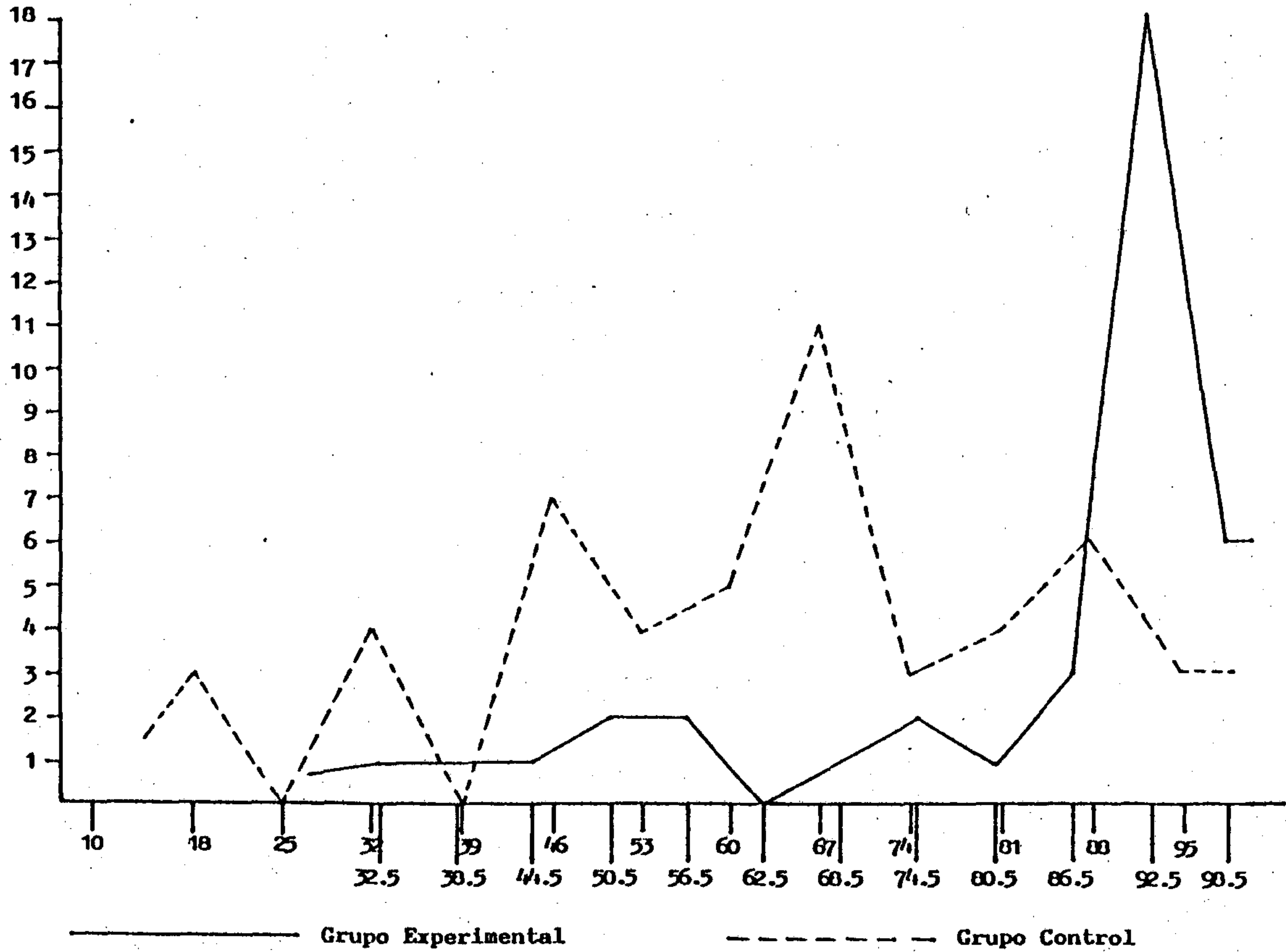
- a) En el cuadro No. 1 se puede observar que la media mayor en lectura y escritura, donde se calificó; el trazo correcto de los números, limpieza en la escritura de los números, precisión en la escritura de los números, comprensión en la escritura de los números, pronunciación correcta de los números, precisión en la pronunciación de los números y comprensión en la lectura de los números, pertenece al grupo experimental con $X = 77.6$. Y los puntajes más homogéneos pertenecen al promedio de la suma de las calificaciones pues las desviaciones estándares fueron para el grupo control, $S = 25.36$ y para el grupo experimental $S = 23.75$ respectivamente.
- b) En el cuadro No. 2 se puede observar que la media mayor en escritura y comprensión, donde se calificó; orden en la escritura de los números, limpieza en la escritura de los números de la adición, exactitud en resolver problemas de adición y uso de lógica en resolver problemas de la adición, pertenece al grupo experimental con $X = 82.73$. Y los puntajes más homogéneos pertenecen al promedio de la suma de las calificaciones pues las desviaciones estándares fueron para el grupo control $S = 20.5$ y para el grupo experimental $S = 18.48$ respectivamente.
- c) En el cuadro No. 3 se puede observar que la media mayor en escritura y comprensión de la sustracción, donde se calificó; orden en la escritura de los números, limpieza en la escritura de los números, exactitud en resolver problemas y uso de lógica en resolver problemas, pertenece al grupo experimental con $X = 80.28$. Y los puntajes más homogéneos pertenecen al promedio de la suma de las calificaciones pues las desviaciones estándares fueron para el grupo control, $S = 19.98$ y para el grupo experimental $S = 19.14$ respectivamente.

RESULTADO FINAL DE LOS NUMEROS NATURALES DE 1 - 100

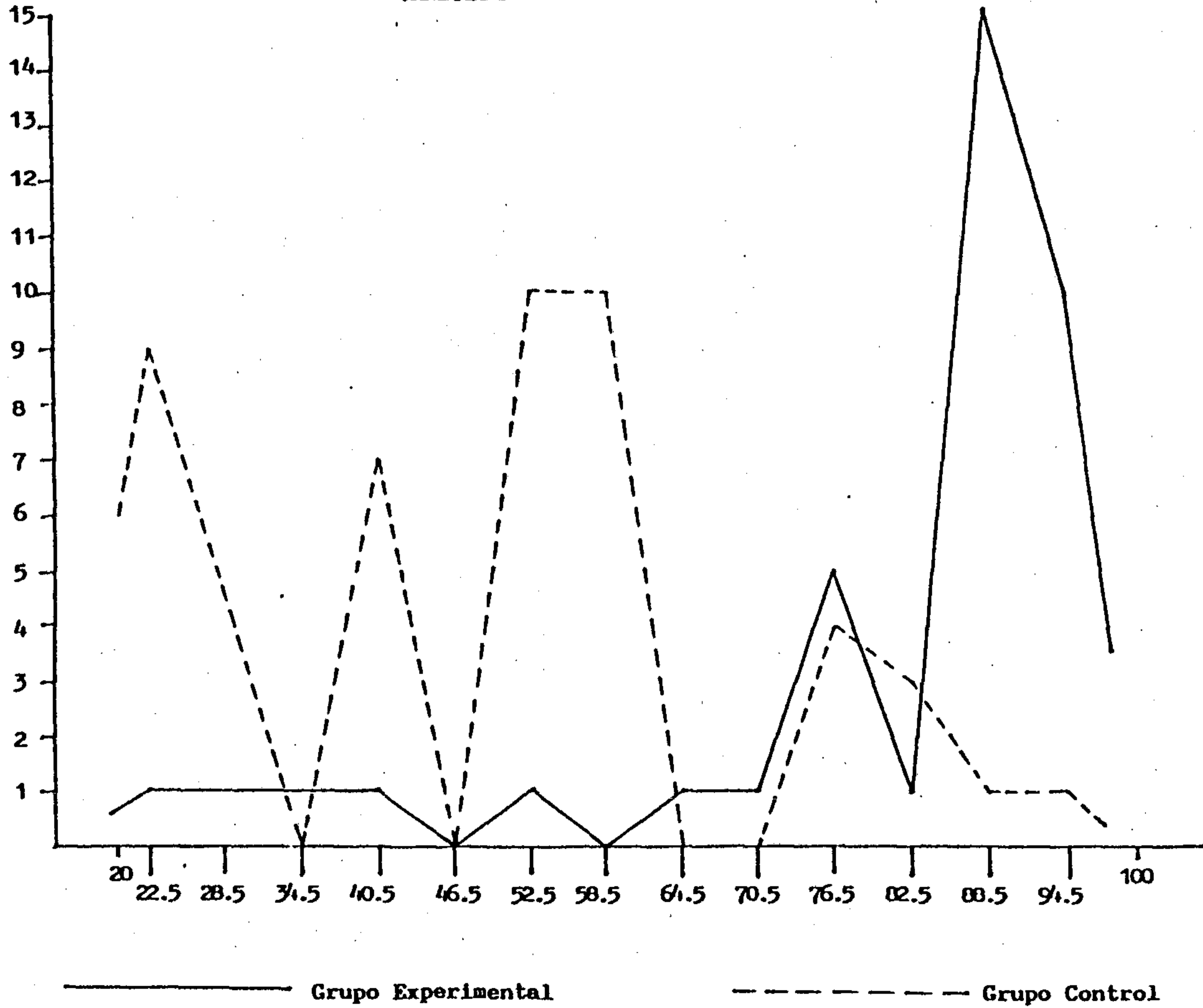


40

RESULTADO FINAL DE LA ADICION



.RESULTADO FINAL DE LA SUSTRACCION



C. ENCUESTA PARA MAESTROS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

1. La presente encuesta consta de 25 ejemplares equivalente al 34% de la totalidad de 73 maestros que laboran en las escuelas del sector educativo No. 06-07-05.

INSTRUCCION: La presente encuesta tiene carácter, eminentemente científico, anónima, por lo tanto, la respuesta que usted amablemente proporciona no lo compromete absolutamente en nada. Las respuestas, tendrán un valor incalculable para el estudio científico de los diferentes problemas que afronta la educación guatemalteca.

1. ¿En qué idioma imparte usted los contenidos programáticos del proceso enseñanza-aprendizaje en la matemática?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Idioma Español	20	80 %
Lengua k'iché	2	8 %
Español-k'iché	3	12 %
TOTAL	25	100 %

2. ¿En qué idioma se comunica usted con sus alumnos?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Español	20	80 %
K'iché	--	----
Español-k'iché	5	20 %
TOTAL	25	100 %

3. ¿Cree usted que la comunicación en idioma español con sus alumnos, despierta confianza en ellos?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	17	68 %
NO	6	24 %
Abstención	2	8 %
TOTAL	25	100 %

4. Según su conocimiento, los alumnos al relacionarse entre ellos mismos ¿en qué idioma lo hacen con mayor frecuencia?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	17	68 %
NO	6	24 %
Abstención	2	8 %
TOTAL	25	100 %

5. ¿El material didáctico que usted utiliza, en qué porcentaje es adecuado al tema que desarrolla?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
50 %	3	12 %
75 %	18	72 %
100 %	4	16 %
TOTAL	25	100 %

6. ¿Para usted, los alumnos comprenden mejor la matemática, cuando el material didáctico que presenta está en idioma español?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	15	60 %
NO	6	24 %
ABSTENCION	4	16 %
TOTAL	25	100 %

7. ¿Qué aspecto evalúa usted, con frecuencia en el rendimiento de los alumnos en el curso de matemática?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Limpieza	7	28 %
Orden	9	36 %
Exactitud	9	36 %
TOTAL	25	100 %

8. ¿Normalmente qué tipo de prueba utiliza usted en la evaluación de la matemática?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Prueba Objetiva	15	60 %
Prueba Subjetiva	5	20 %
Abstención	5	20 %
TOTAL	25	100 %

9. ¿Es confiable la prueba que usted utiliza en la evaluación del rendimiento escolar en matemática?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	22	88 %
NO	3	12 %
TOTAL	25	100 %

10. ¿Para usted, qué es confiabilidad?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Mide lo que se ha propuesto medir	14	56 %
La exactitud que el Inst. quiere alcanzar	7	28 %
Es donde queda marginada la opinión personal del evaluador	4	16 %
TOTAL:	25	100 %

11. ¿Qué criterios utiliza usted para saber si un alumno le ha aprobado el curso de matemática?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Por Objetivo	14	56 %
Por Norma	--	----
Abstención	11	44 %
TOTAL	25	100 %

12. ¿Cree usted que el lenguaje utilizado en el proceso enseñanza-aprendizaje incide negativamente en el rendimiento de los alumnos?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	11	44 %
NO	14	56 %
TOTAL	25	100 %

13. ¿Según su conocimiento, los alumnos no le entienden lo que les explica, por qué?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Por prob. familiares	5	20 %
Por lenguaje que no entienden	10	40 %
Por la edad	5	20 %
Abstención	5	20%
TOTAL	25	100 %

14. ¿Considera usted que uno de los factores de la repitencia escolar, es que los alumnos no entienden al profesor en sus clases?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	8	32 %
NO	14	56 %
Abstención	3	12 %
TOTAL	25	100 %

15. ¿Cree usted que la lengua k'iché es importante en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en niños de habla k'iché?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	15	60 %
NO	10	40 %
TOTAL	25	100 %

16. ¿Considera usted que hay diferencia en el rendimiento académico en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en idioma español en relación a la lengua k'iché en niños k'iché-hablantes?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	13	52 %
NO	10	40 %
Abstención	2	8 %
TOTAL	25	100 %

C. ENCUESTA PARA MAESTROS

1. La presente encuesta consta de 52 ejemplares, para determinar las inquietudes de los alumnos de sexto grado primaria de las escuelas oficiales del municipio de San José Chacayá del departamento de Sololá, respecto a la enseñanza-aprendizaje en lengua k'iché.

INSTRUCCION: La presente encuesta tiene carácter, eminentemente científico, anónima, por lo tanto, la respuesta que usted amablemente proporciona no lo compromete absolutamente en nada. Las respuestas, tendrán un valor incalculable para el estudio científico de los diferentes problemas que afronta la educación guatemalteca.

1. Entre las clases que usted recibió en primer grado primaria, ¿qué materia le gustó más? matemática?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Idioma Español	25	48 %
Matemática	16	31 %
Estudios Sociales	11	21 %
TOTAL	52	100 %

2. ¿En qué idioma recibió clases de matemática en primer grado primaria?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Español	42	81 %
K'iché	6	11 %
Abstención	4	8 %
TOTAL	52	100 %

3. Cuando usted estuvo en primer grado primaria ¿en qué idioma se comunicaba con sus compañeros de clase?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Español	12	23 %
K'iché	36	69 %
Kaqchikel	3	6%
Abstención	1	2 %
TOTAL	52	100 %

4. Cuando a usted se le enseñó la matemática en primer grado primaria en idioma español, ¿obtuvo altas notas en dicha asignatura?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	28	54 %
NO	24	46 %
TOTAL	52	100 %

5. ¿Cree usted que aprendió mejor la matemática cuando su profesor presentó su material gráfico (carteles, libros, etc.) en idioma español?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	26	50 %
NO	26	50 %
TOTAL	52	100 %

6. ¿Cuando usted estuvo en primer grado primaria, asistió regularmente a la escuela?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	32	62 %
NO	20	38 %
TOTAL	52	100 %

7. Según lo que recuerda, la evaluación que el profesor le pasaba en primer grado primaria ¿la hizo en forma?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
Teórica	38	73 %
Práctica	7	13 %
Teórico-práctica	4	8
Abstención	3	6 %
TOTAL	52	100 %

8. ¿Entendió bien las clases que el profesor le impartió en idioma español, cuando estuvo en primer grado primaria?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	34	65 %
NO	17	33 %
Abstención	1	2 %
TOTAL	52	100 %

9. Para usted ¿fue fácil recibir clases de matemática en idioma español?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	32	62 %
NO	20	38 %
TOTAL	52	100 %

10. ¿Considera usted que se aprende mejor la matemática cuando se recibe clases en lenguaje k'iché a diferencia del idioma español?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	19	37 %
NO	32	61 %
Abstención	1	2 %
TOTAL	52	100 %

11. ¿Le hubiera gustado recibir clases de matemática en lenguaje k'iché?

VARIABLE	ABSOLUTO	RELATIVO
SI	29	56 %
NO	23	44 %
TOTAL	52	100 %

E. COMPROBACION DE LA HIPOTESIS

Si, se logra mayor rendimiento académico en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en lengua k'iché, a educandos k'iché-hablantes de primer grado primaria.

De acuerdo al trabajo cuasi-experimental realizado en las escuelas oficiales del municipio de San José Chacayá, del departamento de Sololá. La hipótesis es comprobada con los siguientes datos:

1. Trabajo Cuasi-experimentala) Números naturales

GRUPOS	MEDIA
Control	57.24
Experimental	77.60

b) La adición

GRUPOS	MEDIA
Control	62.24
Experimental	82.73

c) La Sustracción

GRUPOS	MEDIA
Control	49.50
Experimental	80.28

2. Encuesta para Maestros

La hipótesis es comprobada con el siguiente tipo de encuesta, que contiene una muestra de 25 docentes, equivalente al 34% de 73 maestros en total.

- a) Pregunta No. 4. Según su conocimiento, los alumnos al relacionarse entre ellos mismos ¿En qué idioma lo hacen con mayor porcentaje?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Español	40%	o sea el	40%
K'iché	<u>50%</u>	o sea el	<u>60%</u>
TOTAL	100%	o sea el	100%

- b) Pregunta No. 13. Según su conocimiento, los alumnos no le entienden lo que les explica, por qué?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Por problemas familiares	5%	o sea el	20%
El lenguaje no entienden	10%	o sea el	40%
Por la edad	5%	o sea el	20%
Abstención	<u>5%</u>	o sea el	<u>20%</u>
TOTAL	25%	o sea el	100%

- c) Pregunta No. 15. ¿Cree usted que la lengua k'iché es importante en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en niños de habla k'iché?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Si	15%	o sea el	60%
No	<u>10%</u>	o sea el	<u>40%</u>
TOTAL	25%	o sea el	100%

- d) Pregunta No. 16. ¿Considera usted que hay diferencia en el rendimiento académico en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en idioma español en relación a la lengua k'iché en niños k'iché-hablantes?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Si	13%	o sea el	52%
No	10%	o sea el	40%
Abstención	<u>2%</u>	o sea el	<u>8%</u>
TOTAL	25%	o sea el	100%

3. Encuesta para Exalumnos

La hipótesis es comprobada con el siguiente tipo de encuesta, que contiene una muestra de 52 personas.

- a) Pregunta No. 3. Cuando usted estuvo en primer grado primaria ¿En qué idioma se comunicaba con sus compañeros de clase?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Español	12%	o sea el	23%
K'iché	36%	o sea el	69%
Kaqchikel	3%	o sea el	6%
Abstención	<u>1%</u>	o sea el	<u>2%</u>
TOTAL	52%	o sea el	100%

- b) Pregunta No. 4. Cuando a usted se le enseñó la matemática en primer grado primaria en idioma español ¿obtuvo altas notas en dicha asignatura?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Si	28%	o sea el	54%
No	<u>24%</u>	o sea el	<u>46%</u>
TOTAL	52%	o sea el	100%

- c) Pregunta No. 5. ¿Cree usted que aprendió mejor la matemática cuando su profesor presentó su material gráfico (carteles, libros, etc.) en idioma español?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Si	26%	o sea el	50%
No	<u>26%</u>	o sea el	<u>50%</u>
TOTAL	52%	o sea el	100%

- d) Pregunta No. 7. Según lo que recuerda, la evaluación que el profesor le pasaba en primer grado primaria ¿La hizo en forma?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Teórica	38%	o sea el	73%
Práctica	7%	o sea el	13%
Teórica-práctica	4%	o sea el	8%
Abstención	<u>3%</u>	o sea el	<u>6%</u>
TOTAL	52%	o sea el	100%

- e) Pregunta No. 9. Para usted ¿fue fácil recibir clases de matemática en idioma español?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Si	32%	o sea el	62%
No	<u>20%</u>	o sea el	<u>38%</u>
TOTAL	52%	o sea el	100%

- f) Pregunta No. 11. ¿Le hubiera gustado recibir clases de matemática en lengua k'iché?

	ABSOLUTA		RELATIVA
Si	29%	o sea el	56%
No	<u>23%</u>	o sea el	<u>44%</u>
TOTAL	52%	o sea el	100%

CAPITULO VI

A. Conclusiones

1. El rendimiento académico de la enseñanza-aprendizaje de la matemática en lengua k'iché a educandos k'iché-hablantes, de primer grado primaria es mayor que el rendimiento académico de la enseñanza-aprendizaje de la matemática en idioma español.
2. En el proceso enseñanza-aprendizaje de los contenidos programáticos que se imparten en las escuelas oficiales del nivel primario del sector educativo No. 06-07-05, generalmente se descarta la lengua k'iché.
3. El uso de la lengua k'iché en el desarrollo de los contenidos programáticos de la matemática en primer grado primaria a niños k'iché-hablantes constituye un medio efectivo para lograr un mejor grado en el rendimiento académico, tal lo demuestra el trabajo cuasi-experimental.
4. La mayoría de maestros encuestados, coincidieron en que el criterio utilizado para saber si un alumno ha aprobado el curso de matemática es por medio de objetivos, descartando por completo que sea por norma, como sucede generalmente.
5. La mayoría de los alumnos que asisten a las escuelas, se comunican entre ellos mismos en lengua k'iché, no importando la actividad que están desarrollando y sólo utilizan el idioma español con el maestro, con sus compañeros ladinos y para utilizar algunas palabras o frases que no tienen traducción en lengua k'iché.
6. Hay diferencia en el rendimiento académico en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en idioma español en relación a la lengua k'iché en niños k'iché-hablantes.

B. Recomendaciones

1. Que se imparta en el nivel primario una educación en lengua k'iché en comunidades k'iché-hablantes.
2. Seleccionar los bienes y valores culturales de las comunidades indígenas para que conforme la curricula de estudios del nivel primario.
3. Que se tome en cuenta las necesidades, los intereses y problemas de los alumnos del área rural para buscarles soluciones inmediatas, mediante diagnósticos y encuestas al inicio y amediado del ciclo.
4. Que se establezcan escuelas pilotos en las comunidades rurales con la finalidad de experimentar métodos, técnicas, etc., en lengua k'iché y que luego los maestros en cada sector o distrito, discutan los resultados.
5. Que se aplique en las escuelas del área rural el método experimental de la presente investigación, para impartir el curso de matemática en primer grado primaria.
6. Que se implementen las escuelas primarias rurales con material didáctico funcional en lengua k'iché.
7. Aprobar, a través de un acuerdo ministerial, el derecho de los alumnos a evaluarse en su lengua materna.
8. Ubicar a los maestros bilingües en escuelas de las comunidades en donde asisten mayor número de indígenas.
9. Que la escuela primaria, utilice técnicas que beneficien a la formación integral de los alumnos, dándole importancia a las tradiciones, costumbres y lengua, siempre que contribuyan a dicha formación.

C. Bibliografía

1. BARRIOS R., Marco Tulio. CORREO DEL CONGRESO, año II, Marzo-Abril, No. 8, Guatemala, C. A.
2. ----- SIGLO XXI, 25 de Febrero de 1,991, Guatemala, C. A.
3. COC CHOY, José Antonio. EL PROCESO DE AUTOVALORACION DEL ESTUDIANTE INDIGENA. Tesis, Universidad Rafael Landivar, 2da. Edición, Guatemala, 1,990.
4. ESCALANTE, Hernán. NEOCONDUCTISMO Y EVALUACION. Edit. Cultura Popular, México.
5. FERNANDEZ R., Mario S. MATEMATICA, Segundo Básico, Guatemala, C. A.
6. FREIRE, Paulo. EXTENSION O COMUNICACION. 15a. edición, edit. Siglo XXI, México, 1,988.
7. KLINE, Morris. EL FRACASO DE LA MATEMATICA MODERNA. 13a. edición, Edit. Siglo XXI, México, 1,988.
8. LOPEZ RAQUEC, Mazariegos. ACERCA DE LOS IDIOMAS MAYAS DE GUATEMALA, Ministerio de Cultura y Deporte, Guatemala, 1,989.
9. MINISTERIO DE EDUCACION. CARTA INFORMATIVA, PRONEBI, No. 16, Octubre de 1,988. Guatemala.
10. RANGEL HIJONOSA, Mónica. COMUNICACION ORAL. Edit. Trillas, México, 1,970.
11. SAM COLOP, F. JUB'AQTUN O MAY KUCHUM K'ASLEMAL. Seminario Permanente de Estudio Maya. SPEM. Cuaderno No. 1, Guatemala, 1,991.

12. SAQUIC, Rosalío. DATOS SOCIOLOGICOS DE SAN JOSE CHACAYA. Instituto Indigenista Nacional, Guatemala, 1,954.
13. ----- DATOS SOCIOLOGICOS DE SAN JOSE CHACAYA, Instituto Indigenista Nacional, Guatemala,, 1,954.
14. TERRERO, José Martínez. COMUNICACION GRUPAL LIBERADORA. Buenos Aires, 1,981.
15. VARIOS, GUATEMALA INDIGENA. Seminario XV promoción, Instituto Indígena Santiago, Guatemala, 1,981.
16. VILLATORO, José Luis. LOS JUEGOS DE LOS NIÑOS DE GUATEMALA, Año del centenario de la muerte de José Milla, Ministerio de Educación, Guatemala.

Leyes y Reglamentos

17. CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, 1,985.
18. ----- LEY DE EDUCACION NACIONAL, Decreto No. 12-91, Guatemala, C. A. 1,991.
19. MINISTERIO DE EDUCACION, REGLAMENTO DE EVALUACION DEL RENDIMIENTO ESCOLAR, Acuerdo No. 13-56, Guatemala, 1987.
20. ----- REGLAMENTO DE EVALUACION DEL RENDIMIENTO ESCOLAR, Acuerdo No. 1535, Guatemala, 1,986.
21. ----- REGLAMENTO DE EVALUACION DEL RENDIMIENTO ESCOLAR, Acuerdo No. 1535, Guatemala, 1,986.

A N E X O

Prueba de Esquema Corporal.

TEST DE GOODENOUGH

El test de Goodenough, fue construido por Florence Goodenough como test de inteligencia, partiendo de la hipótesis de que en los niños pequeños existe una relación estrecha entre la inteligencia general y el desarrollo conceptual. La segunda hipótesis en que se basa la construcción de la prueba es que, el niño tiende a dibujar lo que sabe y no lo que percibe. Desde este punto de vista, la prueba constituye una buena medida de los logros del niño de su esquema corporal. Originalmente se ha recomendado decirle al niño que dibuje un hombre en una hoja de papel usando lápiz negro.

Posteriormente según el análisis del psicólogo Vayes, el test como expresión del esquema corporal del niño, ha modificado las instrucciones de Goodenough, pidiéndole al niño que se dibuje a sí mismo. El análisis del dibujo está fundamentado en la aparición del movimiento circular, de los miembros inferiores, de los detalles de la cara, el tronco y de los brazos, y de la coordinación de los diversos elementos.

Recomendaciones para aplicar la prueba:

Esta prueba se puede aplicar a niños desde los 3 hasta los 10 años de edad. Se aplica en forma colectiva (a toda la clase). No hay límite de tiempo (generalmente lo hacen en 10 minutos). Si el niño rompe o mancha la hoja, se le proporciona otra.

Indicaciones:

Se le dice al niño: vas a hacer el dibujo de un niño, vas a dibujarme aquí a ... (se le dice su nombre). ¿Lo conoces? claro, eres tú. Así que vas a dibujarte tú mismo. Anda! Empieza!. Si el niño no comprende la instrucción, ésta

se modifica. Bueno no importa. De todos modos coge el lápiz y hazme un dibujo (Se le entrega el papel y el lápiz).

Vayer opina que no hay inconveniente en hacer exámenes periódicamente a los niños, y recomienda en reeducación, administrar una vez al mes la prueba, para observar el progreso del niño en imagen corporal.

Evaluación:

Vayer propone 3 categorías para el estudio de la evaluación de la figura humana:

- a) Cuando los niños dibujan garabatos o círculos:
 - No hay conocimiento de la imagen corporal.
- b) Cuando la figura está bien estructurada:
 - El niño ya está capacitado para descubrir y experimentar su yo corporal.
- c) Cuando hay coordinación de los varios elementos:
 - El niño ya conoce su yo corporal, a través de la acción.

La evaluación que corresponde a Laurence Goodenough, tiene 51 items, correspondiendo 1 punto por cada pregunta acertada, las que se describirán a continuación:

1. Presencia de cabeza
2. Presencia de piernas
3. Presencia de brazos
4. Presencia de tronco
5. Presencia de tronco más largo que ancho
6. Indicación de hombros
7. Brazos y piernas unidos al tronco
8. Piernas unidas al tronco. Brazos unidos al tronco en correcta ubicación.
9. Presencia de cuello

10. Contorno del cuello como continuación de la cabeza, del tronco o de ambas.
11. Presencia de ojos
12. Presencia de nariz
13. Presencia de boca
14. Boca y nariz en dos dimensiones, labios señalados
15. Orificio de la nariz indicados
16. Cabellos indicados
17. Cabellos que exceden la circunferencia de la cabeza que no sean transparentes.
18. Presencia de vestimenta
19. Dos prendas de vestir no transparentes
20. Dibujo complejo sin transparencia cuando se indiquen mangas y pantalones
21. Cuatro o más artículos de vestir bien indicados
22. Vestimenta completa sin incongruencias
23. Indicación de dedos
24. Número correcto de dedos
25. Dedos representados en dos dimensiones, más largos que anchos y que en conjunto forman un ángulo no mayor de 180 grados
26. Indicaciones del pulgar en oposición
27. Indicación de la mano diferenciada del brazo o dedos
28. Articulación del brazo: codo, hombros o ambos
29. Articulación de la pierna rodilla, caderas o ambas
30. Cabeza proporcionada
31. Piernas proporcionadas
32. Brazos proporcionados
33. Pies proporcionados
34. Brazos y piernas en dos dimensiones (largo y ancho)
35. Indicación de zapatos o tacones
36. Coordinación motora: brazos dependiendo de hombros y al mismo nivel
37. Coordinación motora: Tronco dependiendo de la cabeza y miembros inferiores saliendo del tronco y al mismo nivel
38. Coordinación motora. Contorno de la cabeza
39. Coordinación motora. Contorno del tronco
40. Coordinación motora. Contorno de brazos y piernas
41. Coordinación motora. Facciones
42. Presencia de orejas

43. Orejas proporcionadas y correctamente ubicadas
44. Detalle del ojo. Indicación de cejas y pestañas
45. Detalle del ojo. Indicación de pupila
46. Detalle del ojo. Proporción
47. Detalle del ojo. Mirada dirigida hacia adelante en figura de perfil.
48. Indicación de frente y mentón
49. Indicación de la proyección del mentón
50. Perfil sin más de un error
51. Perfil correcto

De los 51 items, se desprenden 8 categorías:

1. Cantidad de detalles: ojos, orejas, nariz, piernas.
2. Proporción
3. Bidimensionalidad (largo-ancho)
4. Intransparencia (no transparentes)
5. Congruencia
6. Plasticidad
7. Coordinación visomotora
8. Perfil

La suma total de los puntos en el dibujo de la figura que el niño elaboró, es un indicador del conocimiento que tiene de su imagen corporal. Así mismo en el trazo de las líneas se puede observar la seguridad y la coordinación motriz.

METODO DE ENSEÑANZA
de los números naturales
la adición y la sustracción
PRIMER GRADO PRIMARIA

Por: Juan J. Roquel Chávez

El presente método, como todos los métodos su valor es relativo; se practicó con alumnos de primer grado primaria de la escuela oficial rural mixta del cantón Los Tablones, municipio de San José Chacayá, del departamento de Sololá, durante el ciclo lectivo 1,991.

A. Ejercicios Preliminares

Al estar finalizados los ejercicios de aprestamiento, se inicia con la lecto-escritura de la enumeración de 1 a 100, en el cuaderno cuadriculado que los alumnos tienen.

1. Se pide a los alumnos que dibujen en el cuaderno; "lej o tortillas", "cera o tipaches", "tapitas", "xot o comales", etc.

ejemplo: 0 0 0 0 0 0 0 0
 0 0 0 0 0 0 0 0

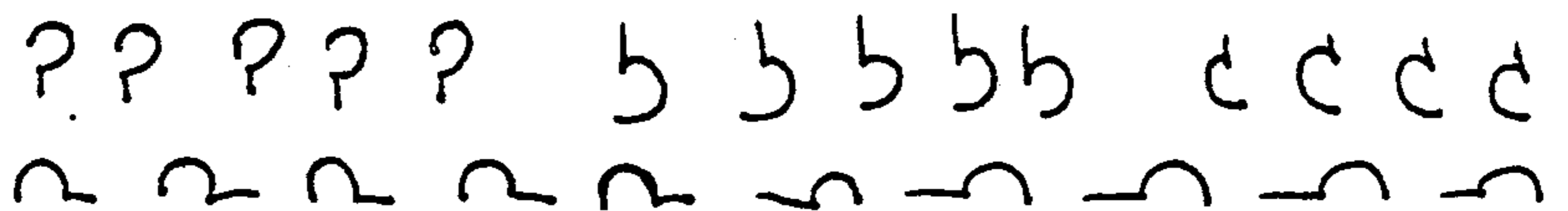
2. Se pide a los alumnos que dibujen: "Patz'an o cañas", "s'i o leña", Güit o porreador de maíz", "xicay o junco", etc. Los alumnos pueden hacer de diferentes formas y/o tamaños.

ejemplo: - - - - -
 / / / / / / / /

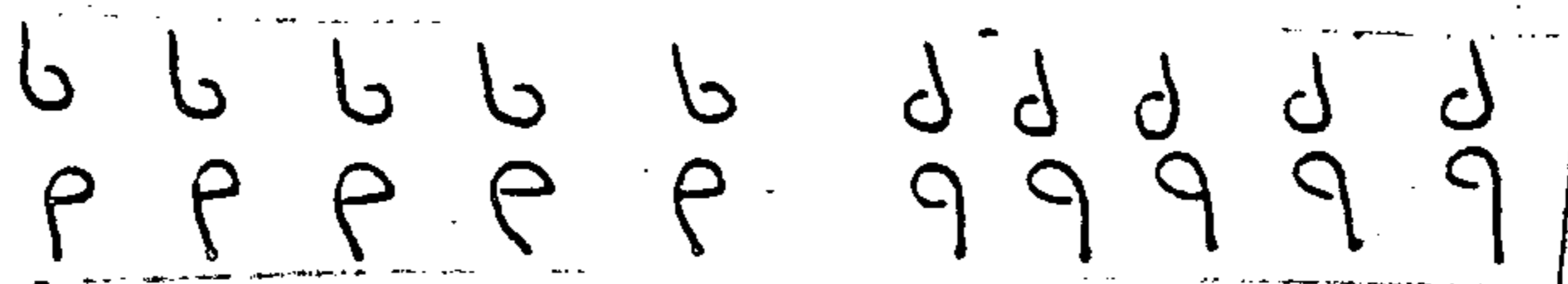
3. Se pide a los alumnos que dibujen: "ik'iaj o hachas", los que se pueden hacer de diferentes formas y tamaños.

ejemplo: 7 7 7 7 7 7 7 7
 L L L L L L L L

4. Se pide a los alumnos que dibujen en el cuaderno: "quos' o o la oz", las que se pueden hacer de diferentes posiciones.



5. Se pide a los alumnos que dibujen "cucharones", los que se pueden hacer de diferentes posiciones.



Con estos ejercicios se pretende conocer la creatividad y habilidad de los alumnos, así mismo notar quienes son los más rápidos y quienes son los lentos, para luego ayudar a los que se detectan más lentos con variados ejercicios; ya sea en el cuaderno, en el pizarrón, en el suelo, etc. con la finalidad de que los alumnos se familiaricen con los ejercicios. Hay que tomar en cuenta que al alumno no hay que darle muestra en el cuaderno.

De acuerdo a los ejercicios anteriores, se procede a escribir en el pizarrón, los números mayas de 1 a 9. Luego se pregunta a los alumnos, cuántos puntos hay de primero, así sucesivamente hasta llegar a nueve.

ejemplo: _____

Se pide a los alumnos que repitan estos ejercicios en la hora de recreo o cuando van a casa, con piedras, xicayes, maíz, xilotes, etc. Puesto que cada piedra o maíz tiene el valor absoluto de uno y cada xicay o xilote el valor de cinco.

Finalizada esta etapa se pregunta a los alumnos, cuántos hermanos tienen cada uno en casa, cuántas gallinas, cuántos perros, cuántos gatos, cuántos carneros, cuántas

vacas, cuántos azadones, cuántos machetes, etc. Luego se pregunta a todos, cuántos hermanos tiene Pedro, cuántas gallinas tiene Manuela, cuántas vacas tiene Juan, así sucesivamente hasta terminar con todos. Seguidamente, se pide a los alumnos que repitan el número de pertenencias que tiene cada uno, en forma de coro o bien en forma individual para que el niño se familiarice mentalmente con las cantidades, ya que a estas alturas los alumnos desconocen la figura de cada numeral.

B. Lectura y escritura de los números.


1. De acuerdo a los ejercicios preliminares, se dibuja en el cuaderno una caña en forma vertical y otro pedazo en forma inclinada, para que nos de el numeral uno.

ejemplo:  = 1

2. Se dibujan dos cucharones, uno vertical y otro horizontal, nos dan el numeral dos.

ejemplo:  = 2

3. Se dibujan dos mitades de tortillas en forma separada, nos dan el numeral tres.

ejemplo:  = 3

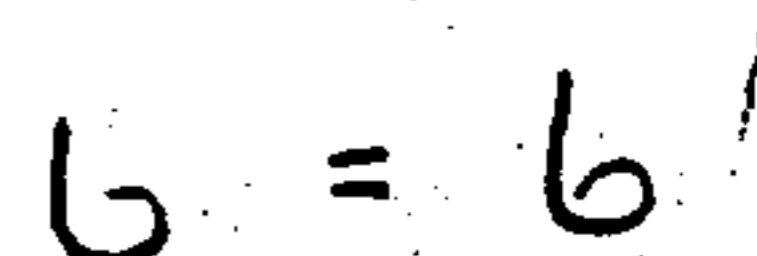
4. Se dibujan tres cañas en forma separadas, nos dan el número cuatro.

ejemplo:  = 4

5. Se dibujan la mitad de una tortilla más dos pedazos de caña, nos dan el numeral cinco.

ejemplo:  = 5


6. Se dibuja un cucharón en forma vertical, nos dá el numeral seis:

ejemplo:  = 6

7. Se dibuja un hacha más un pedazo de caña, nos dan el numeral siete.

ejemplo: 

8. Se dibujan dos comales, nos dan el numeral ocho.

ejemplo: 

9. Se dibuja una caña más una tortilla, nos dan el numeral nueve.

ejemplo: 

10. Por último se dibuja una tortilla, es el cero.

ejemplo: 

Para terminar de enseñar los números dígitos, se pide a los alumnos que copien en el cuaderno uno por uno los numerales ya aprendidos, tomando en cuenta los trazos correctos para la escritura de cada uno de los numerales; se escribe de arriba para abajo y de izquierda a derecha.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Hay que leer estos numerales hasta que el grupo las llegue a conocer perfectamente y sobre todo, el valor que tienen. En todos estos ejercicios el maestro tiene que utilizar toda su creatividad, pidiendo a los alumnos que escriban los numerales en forma de dictado en el cuaderno, en el pizarrón, uno por uno, en el suelo, así mismo leerlos en voz alta, en voz baja, sólo niñas, sólo niños, todo el grupo, la mitad del grupo, etc. Sin faltar de pedirlos que traigan cinco piedras, tres hojas de árboles, ocho tapitas, seis lápices, etc.

Finalizados estos ejercicios, se estudiarán los demás números hasta llegar a cien. Se dice a los alumnos que así como ellos tienen hermanos, los números también tienen hermanos.

	0	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
5	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
6	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
7	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
8	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
9	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Después de haber visto la forma como se originan los hermanos de los numerales, se analizan uno por uno las decenas.

Ejemplo:

1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	20	21	22	...						
7	70	71	72	etc.						

Para reforzar este aprendizaje, se pide a los alumnos que cada uno vaya recoger, 10 piedras, 12 tapitas, 15 hojas de árboles, etc. y luego delante de todos principian a contar uno por uno de los objetos recogidos.

Lo que facilita este aprendizaje es que la lectura y escritura en lengua k'iché de los números es en forma vigesimal, como veremos a continuación.

1 = jun	= uno
2 = quep	= dos
3 = oxip	= tres
4 = kajip	= cuatro
5 = jo'op	= cinco
6 = waq'ip	= seis
7 = wuq'up	= siete
8 = waqxaq-ip	= ocho
9 = b'elejep'	= nueve
10 = lajuj	= diez

11 = julajuj	= once
12 = queplajuj	= doce
13 = oxlajuj	= trece
14 = kajlajuj	= catorce
19 = belejlajuj	= diecinueve
20 = junwinäq	= veinte
21 = junwinäq jun	= veintiuno
22 = junwinäq quep	= veintidos
30 = junwinäq lajuj	= treinta
31 = junwinäq julajuj	= treinta y uno
32 = junwinäq b'elejeplajuj	= treinta y nueve
40 = quepwinäq	= cuarenta
41 = jun roxk'al	= cuarenta y uno
42 = quep roxk'al	= cuarenta y dos
60 = oxk'al	= sesenta
61 = jun rujumuch'	= sesenta y uno
62 = quep rujumuch'	= sesenta y dos
80 = jumuch'	= ochenta
81 = jun rok'al	= ochenta y uno
82 = quep rok'al	= ochenta y dos
100 = ok'al	= cien.

Al finalizar con la numeración de 1 a 100, como último ejercicio se hace la miscelánea de números.

Ejemplo	9	86	24	34	75
	91	47	55	74	23
	13	52	37	99	31
	48	86	72	94	8
	35	...			

LA ADICION Y LA SUSTRACCION

Terminada la enseñanza de los números naturales de 1 a 100 se comienza a enseñar la adición y la sustracción, para esto se sugiere enseñarlo en forma paralela y hacer uso de todos los recursos de la comunidad; tapitas, piedras, maíz, frijol, árboles, gallinas, dinero, niños, milpas, azadones, machetes, perros, etc. Así mismo de las letras del abecedario que se conocen.

1. Planificar una caminata con los alumnos dentro de la comunidad, conociendo los bosques, las casas, los animales y otras cosas que posee la comunidad.
 - a) Se pide a los alumnos que observen y cuenten cuántas casas hay en este lado y cuántas hay en el otro, ahora vamos a juntarlos y nos da un total de ...
 - b) Se pide a los alumnos que cuenten cuántos pinos hay en tal bosquecito, luego quiero vender cinco cuántos quedan...
 - c) Cuántas gallinas hay en el corral de Lucas, cuántas negras y cuántas blancas, qué grupo tiene más...

De estos ejercicios se pueden hacer varias, depende de la creatividad del maestro, siempre y cuando el alumno no escriba nada en el cuaderno.

2. Luego en el aula, se pide a los alumnos que con la ayuda de un metro, que se puede fabricar con nylon, hacer los ejercicios siguientes:
 - a) Cuántos cms tiene de largo el pizarrón
 - b) Cuántos cms tiene de alto la mesa
 - c) Cuántos cms tiene de largo el aula.

Lo mismo que los ejercicios anteriores, se pueden hacer un sin fin de actividades, como el de quitar, de sumar, etc. Así mismo jugar de personas grandes de la comunidad, en comprar y vender sus productos...

Ya finalizado los ejercicios prácticos, se hacen los ejercicios en el cuaderno, los que se pueden hacer con letras del abecedario y números.

Ejemplos:

$$\begin{array}{r}
 1. \quad (aaaaa) \quad + \quad (aa) \quad = \quad (aaaaaaa) \\
 \quad \quad 5 \quad \quad \quad + \quad \quad 2 \quad \quad = \quad \quad 7 \\
 \\
 \quad \quad (aaaaa) \quad - \quad (aa) \quad = \quad (aaa) \\
 \quad \quad 5 \quad \quad \quad - \quad \quad 2 \quad \quad = \quad \quad 3
 \end{array}$$

$$2. \quad \begin{array}{r} (\text{iiiiiiiiiii}) \\ 10 \end{array} + \begin{array}{r} (\text{iiii}) \\ 5 \end{array} = \begin{array}{r} (\text{iiiiiiiiiiiiiiii}) \\ 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (\text{iiiiiiiiiii}) \\ 10 \end{array} - \begin{array}{r} (\text{iiii}) \\ 5 \end{array} = \begin{array}{r} (\text{iiii}) \\ 5 \end{array}$$

Así sucesivamente hasta llegar a sumar cantidades hasta cien y restar a la vez. La desventaja es que necesita muchas letras, pero ya vale la creatividad del maestro, por ejemplo, se puede dar un valor a cada letra, como en las cartas; z=10, y=20, x=30, v=40, u=50, t=60, s=70, r=80 y q=90.

Ejemplo:

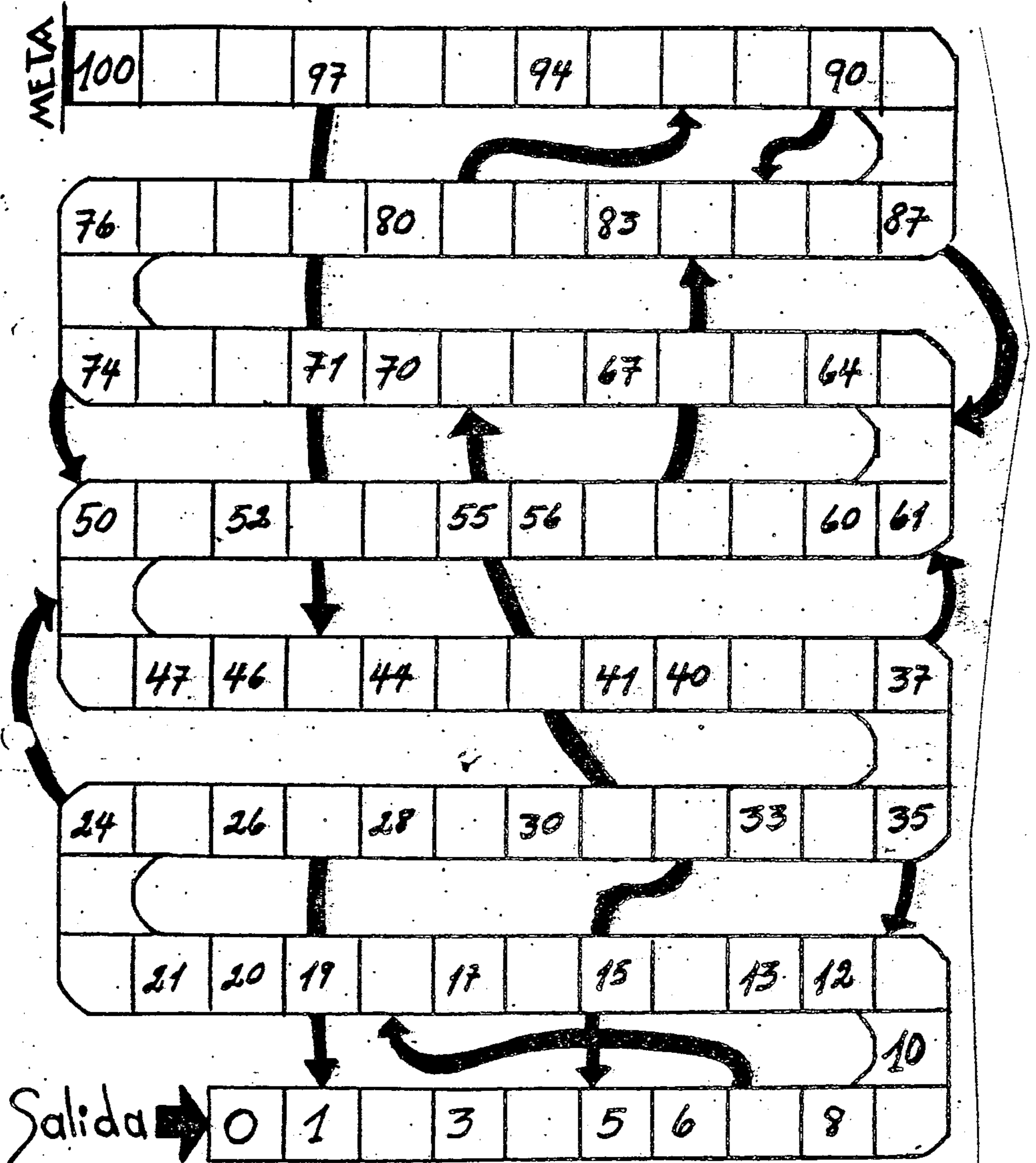
$$\begin{array}{r} (\text{U aaaa}) \\ 54 \end{array} - \begin{array}{r} (\text{Z iii}) \\ 13 \end{array} = \begin{array}{r} (41) \\ 67 \end{array}$$

O bien de esta manera:

$$\begin{array}{r} (50 aaaa) \\ 54 \end{array} - \begin{array}{r} (10 iii) \\ 13 \end{array} = \begin{array}{r} 41 \\ 67 \end{array}$$

EVALUACION DE MATEMATICA

Nombre del alumno: _____ PRIMER GRADO



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

ENCUESTA PARA MAESTROS

Instrucción: La presente encuesta tiene carácter, eminentemente científico, anónima, por lo tanto, la respuesta que usted amablemente proporciona no lo compromete absolutamente en nada. Las respuestas, tendrán un valor incalculable para el estudio científico de los diferentes problemas que afronta la educación guatemalteca.

1. ¿En qué idioma imparte usted los contenidos programáticos del proceso enseñanza-aprendizaje en la matemática?

Idioma Español _____
Lengua K'iché _____
Español-K'iché _____

2. ¿En qué idioma se comunica usted con sus alumnos?

Español _____
K'iché _____
Español-K'iché _____

3. ¿Cree usted que la comunicación en idioma español con sus alumnos, despierta confianza en ellos?

Si _____
No _____

4. Según su conocimiento, los alumnos al relacionarse entre ellos mismos ¿En qué idioma lo hacen con mayor porcentaje?

Español _____
K'iché _____

5. ¿El material didáctico que usted utiliza, en qué porcentaje es adecuado al tema que desarrolla:

50% _____
75% _____
100% _____

6. ¿Para usted, los alumnos comprenden mejor la matemática cuando el material didáctico que presenta está en idioma español?
- Si _____
No _____
7. ¿Qué aspectos evalúa usted, con frecuencia en el rendimiento de los alumnos en el curso de matemática?
- Limpieza _____
Orden _____
Exactitud _____
8. ¿Normalmente qué tipo de prueba utiliza usted en la evaluación de la matemática?
- Prueba Objetiva _____
Prueba Subjetiva _____
9. ¿Es confiable la prueba que usted utiliza en la evaluación del rendimiento escolar en matemática?
- Si _____
No _____
10. ¿Para usted, qué es confiabilidad?
- Mide lo que se ha
propuesto medir _____
La exactitud que el instru-
mento quiere alcanzar _____
Es donde queda marginada
la opinión personal del
evaluador _____
11. ¿Qué criterios utiliza usted para saber si un alumno le ha aprobado el curso de matemática?
- Por Objetivo _____
Por Norma _____
12. ¿Cree usted que el lenguaje utilizado en el proceso enseñanza-aprendizaje incide negativamente en el rendimiento de los alumnos?
- Si _____
No _____

13. ¿Según su conocimiento, los alumnos no le entienden lo que les explica, por qué?

Por problemas familiares _____

Por el lenguaje que no se entiende _____

Por la edad _____

14. ¿Considera usted que uno de los factores de la repitencia escolar, es que los alumnos no entienden al profesor en sus clases?

Si _____

No _____

15. ¿Cree usted que la lengua k'iché es importante en el proceso enseñanza-aprendizaje en la matemática en niños de habla k'iché?

Si _____

No _____

16. ¿Considera usted que hay diferencia en el rendimiento académico en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en idioma español en relación a la lengua k'iché en niños k'iché-hablantes?

Si _____

No _____

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

ENCUESTA PARA EXALUMNOS

Instrucción: La presente encuesta tiene carácter, eminentemente científico, anónima, por lo tanto, la respuesta que usted amablemente proporciona no lo compromete absolutamente en nada. Las respuestas, tendrán un valor incalculable para el estudio científico de los diferentes problemas que afronta la educación guatemalteca.

1. Entre las clases que usted recibió en primer grado primaria, ¿qué materia le gustó más?

Idioma Español	_____
Matemática	_____
Estudios Sociales	_____

2. ¿En qué idioma recibió clases de matemática en primer grado primaria?

Español	_____
K'iché	_____

3. Cuando usted estuvo en primer grado primaria, ¿en qué idioma se comunicaba con sus compañeros de clase?

Español	_____
K'iché	_____
Kaqchikel	_____

4. Cuando a usted se le enseñó la matemática en primer grado primaria en idioma español ¿obtuvo altas notas en dicha asignatura?

Si	_____
No	_____

5. ¿Cree usted que aprendió mejor la matemática cuando su profesor presentó su material gráfico (carteles, libros, etc.) en idioma español?

Si	_____
No	_____

6. ¿Cuando usted estuvo en primer grado primaria, asistió regularmente a la escuela?
Si _____
No _____
7. Según lo que recuerda, la evaluación que el profesor le pasaba en primer grado primaria ¿la hizo en forma?
Teórica _____
Práctica _____
Teórica-práctica _____
8. ¿Entendió bien las clases que el profesor le impartió en idioma español, cuando estuvo en primer grado primaria?
Si _____
No _____
9. Para usted ¿fue fácil recibir clases de matemática en idioma español?
Si _____
No _____
10. ¿Considera usted que se aprende mejor la matemática cuando se recibe clases en lengua k'iché a diferencia del idioma español?
Si _____
No _____
11. ¿Le hubiera gustado recibir clases de matemática en lengua k'iché?
Si _____
No _____

GLOSARIO

ALUMNO. Cualquier discípulo, respecto de su maestro, de la materia que está aprendiendo o de la escuela, clase, colegio o universidad donde estudia.

APRENDIZAJE. Acción de aprender algún arte u oficio. Tiempo que se emplea en ello.

AUSENTISMO. Separación de alguna persona o lugar y especialmente del lugar en que ordinariamente reside o asiste.

BILINGUE. Que habla dos lenguas. Escrito en dos idiomas.

CIENCIA. Tipo de conocimiento sistemático y articulado que aspira a formular, mediante lenguajes apropiados y rigurosos las leyes que rigen los fenómenos relativos a un determinado sector de la realidad.

COLONIALISMO. Tendencia imperialista a la expansión colonial y a la conservación de las colonias.

COLONIA. Conjunto de personas que salen de un país para establecerse en otro.

CULTURA. Conjunto de estímulos ambientales que generan una socialización de los individuos en el curso de su desarrollo.

COMUNICACION. Unión que se establece entre ciertas cosas.

COMUNIDAD. Junta o congregación de personas que viven unidas y bajo ciertas reglas; como los conventos, colegios, etc.

DESERCION. Desamparo o abandono que se hace de la apelación que se tenía interpuesta.

DIDACTICA. Perteneciente o relativo a la enseñanza; propio, adecuado para enseñar o instruir. Ciencia auxiliar de

la pedagogía que estudia los problemas metodológicos relacionados con la enseñanza.

DIALOGO. Conversación entre dos personas o más personas que alternativamente manifiestan sus ideas o afectos.

ESCUELA. Establecimiento público donde se da a los niños la instrucción primaria. Conjunto de métodos de enseñanza y educación caracterizados por basarse en el interés, la actividad, la responsabilidad y el desarrollo de la personalidad del alumno en relación con sus necesidades globales.

ENSEÑANZA. Sistema y método de dar instrucción.

ENUMERACION. Expresión sucesiva y ordenada de las partes de que consta un todo, de las especies que comprende un género.

EVALUAR. Comprobar el rendimiento escolar de un alumno mediante una reunión a la que asisten todos los profesores del mismo.

EDUCACION. Proceso mediante el cual una persona, desarrolla su capacidad física o intelectual, haciéndose apta para enfrentar positivamente un medio social determinado y para integrarse en él con la aportación de su personalidad formada.

HISTORIA. Conocimiento del pasado de la humanidad, desde la aparición del ser humano hasta nuestros días.

IDENTIDAD. Conjunto de circunstancias que determinan quién y qué es una persona.

INDIGENA. Natural del país en que vive. Autóctono.

IDIOMA. Lenguaje propio de un grupo humano. Modo particular de hablar de algunos o en algunas ocasiones.

LENGUA. Cada una de las distintas manifestaciones que el

lenguaje adopta en las diferentes comunidades humanas. Particular manera de expresarse.

LENGUAJE. Conjunto sistemático de signos que permite la comunicación. Idioma hablado por un pueblo o nación.

LADINO. Que habla con facilidad alguna o algunas lenguas además de la propia. Hijo de blanco e india.

MATEMATICA. Ciencia que estudia las magnitudes numéricas y espaciales y las relaciones que se establecen entre ellas.

MONOLINGUE. Que habla una sola lengua. Escrito en un solo idioma.

MATERIAL. Conjunto de máquinas, herramientas, recursos, etc., necesarias para el desempeño de un servicio el ejercicio de una profesión.

MAYA. Individuo perteneciente a un grupo étnico que habita desde época precolombina una amplia zona de América Central.

MAESTRO. El que enseña una ciencia técnica u oficio.

POBLACION. Número de personas que componen un pueblo.

PEDAGOGIA. Arte de enseñar o educar a los niños.

RURAL. Perteneciente o relativo al campo y a las labores de él. Tosco, apegado a cosas lugareñas.

SISTEMA. Conjunto de reglas o principios sobre una materia relacionados entre sí.

TECNOLOGIA. Conjunto de los conocimientos técnicos y científicos aplicados a la industria.

TRADICIONES. Doctrinas y costumbres, conservadas en un pueblo por transmisión de padres a hijos.